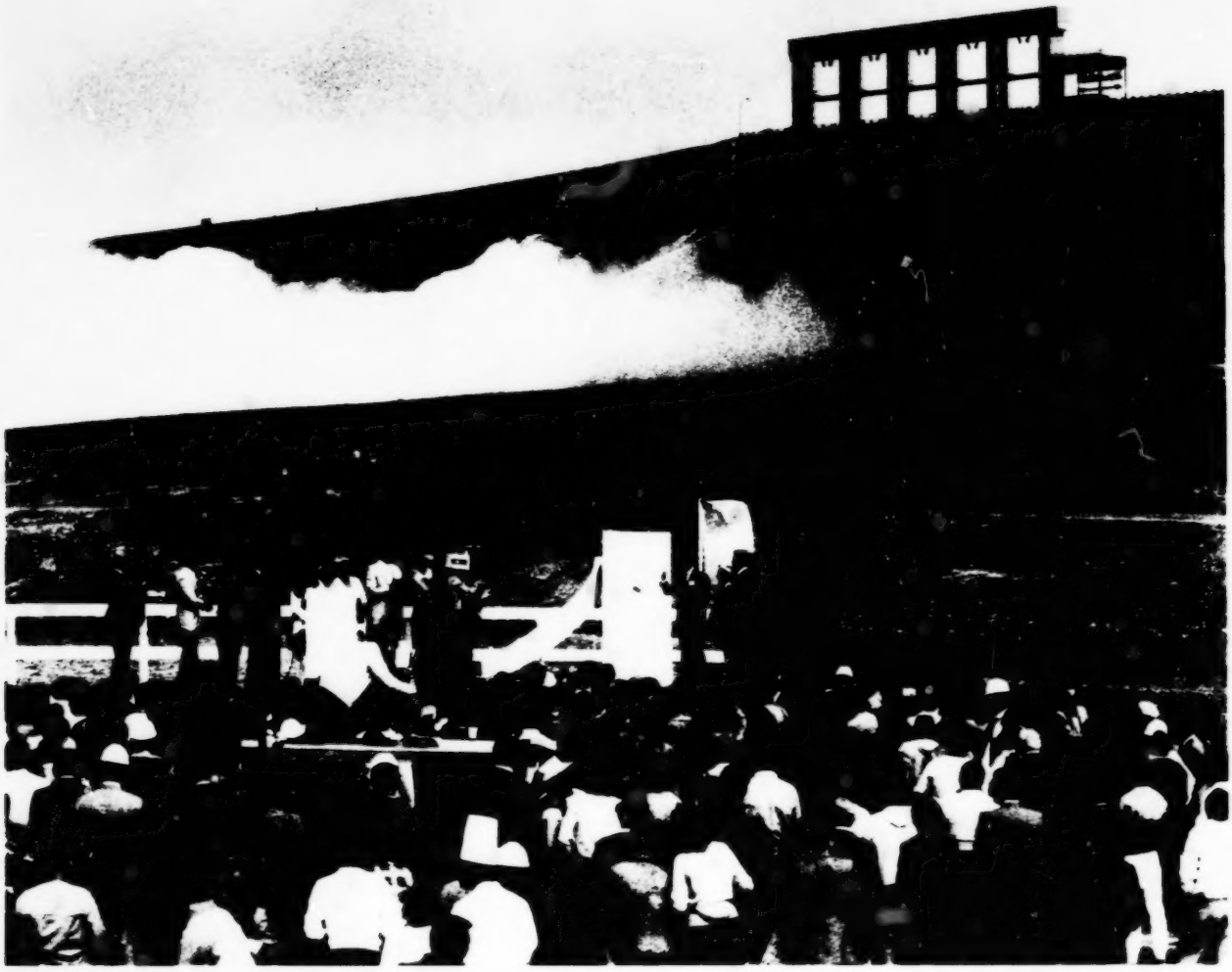


Le 20 juin, en présence des travailleurs de La Grande 3 et de nombreux dignitaires, le ministre de l'Énergie et des Ressources du Québec, M. Yves L. Duhaime, présidait les cérémonies de mise en service officielle du premier des douze groupes turbine-alternateur de la centrale de La Grande 3.

Avant-propos

Après sept ans d'efforts soutenus, 30 millions d'heures de travail et un investissement de 1,3 milliard de dollars, la centrale de La Grande 3 a été officiellement mise en service le 20 juin 1982.

Bien qu'importante, cette étape ne constitue qu'une seule facette de l'activité de la Société d'énergie de la Baie James. Maître d'oeuvre du Complexe La Grande — Phase I, cette dernière administrait en 1982 un budget de 992 millions de dollars.

Ainsi, au cours de l'exercice, la SEBJ a remis les ouvrages de La Grande 2 à Hydro-Québec qui en assure maintenant l'exploitation.

Au chantier d'EOL, où les travaux se sont terminés en 1981, la direction de l'Environnement de la SEBJ a été particulièrement active. D'importantes mesures de correction ont été prises, notamment la construction d'un seuil sur le tronçon aval de la rivière Eastmain et le brûlage des débris flottant sur le réservoir Opinaca.

En décembre 1982, six mois après l'inauguration officielle de la centrale de La Grande 3, le quatrième groupe turbine-alternateur entrait en service.

Du côté de La Grande 4, le benjamin des chantiers du Complexe La Grande, 1982 aura été une année d'intense activité. Plus de 2,8 millions de mètres cubes de remblai ont été mis en place pour parachever la digue QA 8, le dernier ouvrage de retenue d'envergure du Complexe. De plus, on a assisté à la fin des travaux de génie civil à l'évacuateur de crues, à la prise d'eau et à l'extérieur de la centrale.

L'année 1982 a aussi marqué la fin de la construction des digues de Fontanges et de l'ouvrage régulateur de Brisay à Caniapiscau. À la fin de l'été, on a dû fermer le campement de Duplanter et le village familial de Caniapiscau.

Par ailleurs le réservoir Caniapiscau, mis en eau le 25 octobre 1981 et appelé à devenir le plus grand lac du Québec, contenait 23 milliards de mètres cubes d'eau à la fin de l'exercice et couvrait déjà 2745 kilomètres carrés, soit les deux tiers de sa superficie totale.

L'analyse des faits saillants de l'exercice permet de constater que l'avancement des travaux au Complexe La Grande — Phase I a atteint 84 pour cent et les fonds engagés 92 pour cent.

Pour ce qui est du budget global, ramené en 1981 de 15,1 à 14,6 milliards de dollars, soit une économie de 552 millions, la tendance observée en 1982 confirme la pertinence de cette prévision.

Enfin, on peut noter que l'effervescence qui caractérisait les années de pointe du Complexe La Grande — Phase I cède progressivement le pas au ralentissement des activités et à une réduction sensible de l'effectif du fait que des étapes importantes et bien souvent finales sont franchies. Ainsi, alors qu'en 1978 on dénombrait 18 000 travailleurs dont 2500 de la SEBJ, on n'en comptait plus, en 1982, que 6353 tandis que l'effectif de la Société avait été réduit à 1530 employés.

En contrepartie, il importe de souligner que la SEBJ a terminé, en cours d'année, toutes les études d'avant-projet concernant les aménagements du Complexe La Grande — Phase II, du Complexe Grande-Baleine et du Complexe Nottaway-Broadback-Rupert.

Par conséquent, si les travaux devaient reprendre, la Société d'énergie de la Baie James serait prête à assumer son rôle de bâtisseur.

Le Président-directeur général,

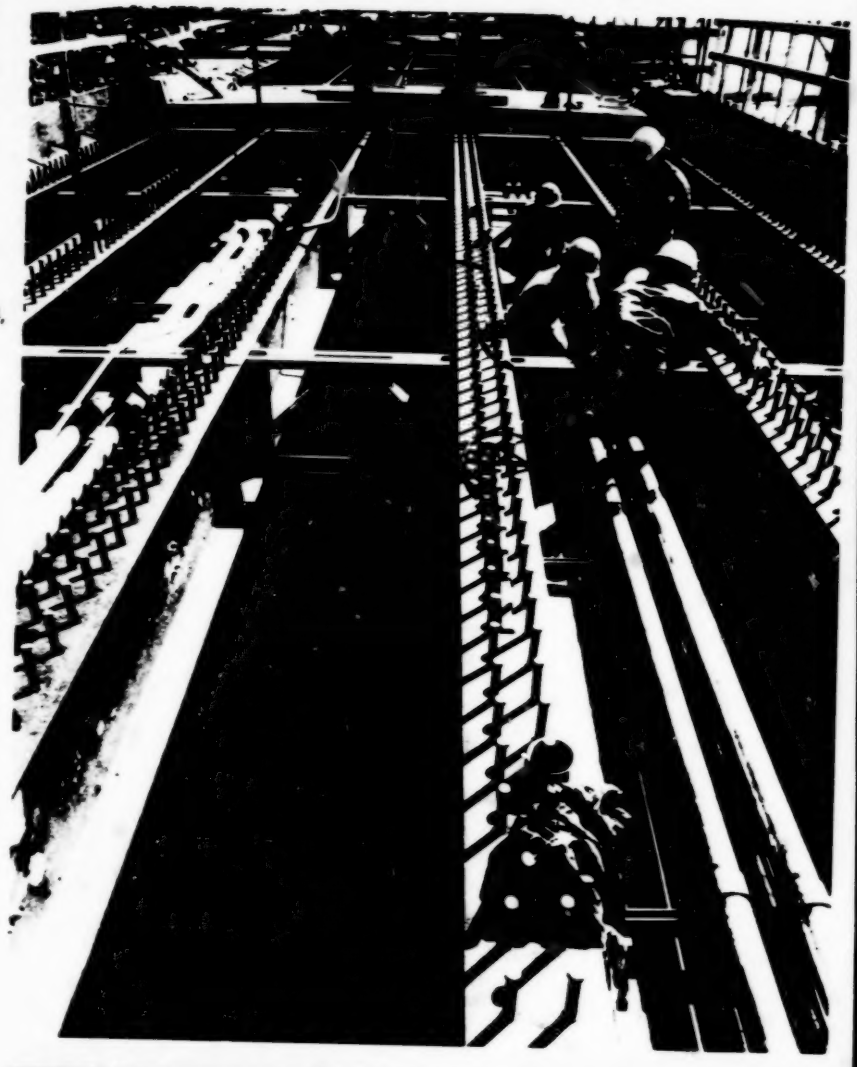
C Laliberté

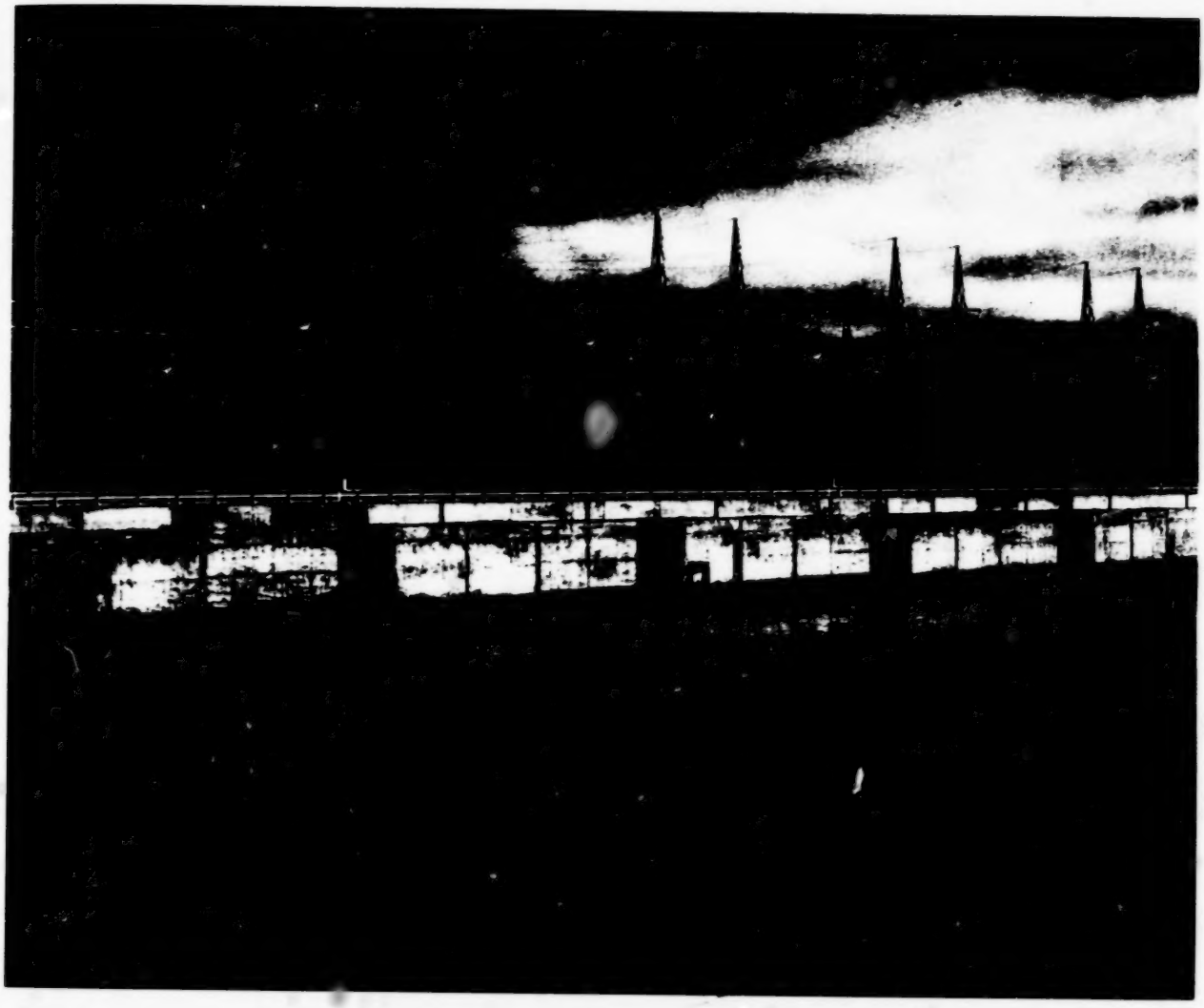
Claude Laliberté

Le Complexe La Grande — Phase I

Le 14 décembre 1982, à 22 heures, la production combinée des centrales de La Grande 2 et de La Grande 3 se chiffrait à 4740 mégawatts et représentait près de 40 pour cent des besoins d'Hydro-Québec à ce moment-là. C'est dire que les travaux réalisés au Complexe La Grande — Phase I depuis plus de dix ans rapportent aujourd'hui des dividendes importants à la collectivité québécoise. La contrepartie de cette réussite, c'est la baisse des activités de construction: le plus gros chantier du Complexe, La Grande 4, a enregistré un effectif de pointe de 1994 personnes seulement.

Des événements majeurs ont jalonné l'année 1982 dans tous les chantiers. Les uns après les autres, des ouvrages ont été complétés ou mis en service. On remarque cependant que les fronts se rapprochent. Le long de La Grande Rivière les travaux se concentrent de plus en plus à l'est. Cette remontée laisse derrière elle des aménagements terminés ou presque et déjà en exploitation, La Grande 2, EOL et La Grande 3. À l'autre extrémité, les activités se déplacent vers l'ouest. Les régions de Duplanter, Brisay et Chaumont ont été progressivement désertées au profit de celles de Fontanges et de Laforge où sera réalisé, en 1983, le dernier tronçon de la route des eaux entre le réservoir de tête de Caniapiscau et la centrale de La Grande 4. La jonction des eaux est prévue pour la fin de 1983. Le moment est donc proche où le Complexe La Grande — Phase I atteindra son niveau de plein rendement: une puissance installée de 10 282 mégawatts et une production annuelle de 62,2 milliards de kilowattheures.





M I L
MVA 112 5 TPM
L G 3

La Grande 2 et EOL

La centrale de La Grande 2 abrite 16 groupes turbine-alternateur d'une puissance totale de 5328 MW. Elle est située à 137 m sous terre et ses dimensions sont imposantes: 483 m de long, 26 m de large et 47 m de haut.

Pour la Société d'énergie de la Baie James, l'aménagement de La Grande 2 et le détournement d'EOL font maintenant partie de l'histoire puisque, en juin dernier, la centrale de La Grande 2 était définitivement remise à Hydro-Québec pour exploitation.

À travers le Québec cependant, La Grande 2 demeure une réalité bien quotidienne par sa contribution au réseau d'Hydro-Québec. Au cours de l'année 1982, la centrale lui a fourni 17,7 milliards de kilowattheures. Le 14 décembre, journée où son apport a été le plus élevé, la centrale de La Grande 2 a développé 4330 mégawatts.

La finition de la centrale

Les derniers travaux de finition dans la centrale de La Grande 2 ont été exécutés au cours des six premiers mois de l'année. Ces travaux consistaient à installer des mains courantes, à repeindre certaines surfaces, à ajuster les derniers couvercles des groupes, à terminer le carrelage du plancher et à ériger deux bâtiments de service, l'un à l'usage du personnel d'exploitation, l'autre pour l'entretien des pièces d'équipement.

Le canal d'amenée dirige les eaux du réservoir de La Grande 2 vers les 16 ouvertures grillagées de la prise d'eau de la centrale. Le poste de transformation d'où partent 4 lignes à 735 kV, est superposé à la prise d'eau. À l'arrière-plan, se profilent le barrage et l'évacuateur de crues.

La restauration des aires de travaux

La restauration des aires de travaux en était à sa phase finale et 100 000 plants ont été repiqués au cours de l'année. Le ramassage des débris a permis de nettoyer les berges du réservoir de La Grande 2 sur une longueur de 38 kilomètres, celles du réservoir Desaulniers, en aval des digues de Duncan, et celles du réservoir Opinaca sur une vingtaine de kilomètres. Parallèlement, l'incinérateur sur barge a réduit en cendres les débris ligneux flottant dans le secteur sud du réservoir Opinaca. En 16 semaines, à raison de six jours par semaine et de 24 heures par jour, 30 000 mètres cubes de bois flottants ont été brûlés, soit un rendement de vingt mètres cubes à l'heure.

L'aménagement des tronçons aval des rivières Eastmain et Opinaca s'est poursuivi pour atténuer les répercussions environnementales et contrer les phénomènes d'érosion.

La gestion des eaux

L'alimentation en eau des réservoirs est soumise aux caprices de Dame Nature. Ainsi, malgré leurs dimensions imposantes, les réservoirs de La Grande 2 et d'Opinaca ont vu leur réserve baisser considérablement au début de 1982, à cause de pluies moins abondantes en 1981 et des faibles débits d'hiver. Deux facteurs d'ordre technique se sont ajoutés: la coupure de La Grande Rivière à la hauteur de La Grande 3 et l'augmentation de la production de la centrale de La Grande 2 pour permettre au réservoir de Manic 5 de refaire sa réserve. Le 5 mars 1982, le niveau du réservoir de La Grande 2 n'atteignait que 168,07 mètres. C'est dire qu'il ne restait plus que cinq pour cent de la réserve utile.

L'évacuateur de crues de La Grande 3 a donc été ouvert pour assurer la production de La Grande 2: le magnifique saut de ski a débité 1,3 milliard de mètres cubes d'eau à la seconde pendant onze jours, en mars et en avril.

À l'automne, la situation est inversée d'autant plus que de nouvelles évacuations ont eu lieu à La Grande 3. Le 15 novembre, la réserve utile de La Grande 2 atteint 85 pour cent et celle du réservoir Opinaca, 97 pour cent.

Le réservoir de La Grande 2 contient 61,7 milliards de m^3 d'eau et s'étend sur une superficie de 2835 km^2. L'évacuateur de crues est en quelque sorte la soupape de sûreté du réservoir. C'est un escalier de 135 m de large comptant 10 marches de 10 m de hauteur chacune.

Une année de rodage

Tout au long de l'année, la Société d'énergie de la Baie James a effectué des opérations de surveillance et des travaux d'entretien ou de correction des équipements dont elle a géré la construction. Ainsi, la surveillance du comportement des ouvrages de retenue s'est poursuivie et l'évacuateur de crues a fait l'objet d'un examen pour vérifier l'état du radier bétonné du bassin de dissipation d'énergie. Aucune intervention n'est nécessaire dans l'immédiat. Plus tard cependant, il faudra peut-être nettoyer le bassin et sectionner les armatures mises à nu par l'érosion du béton.

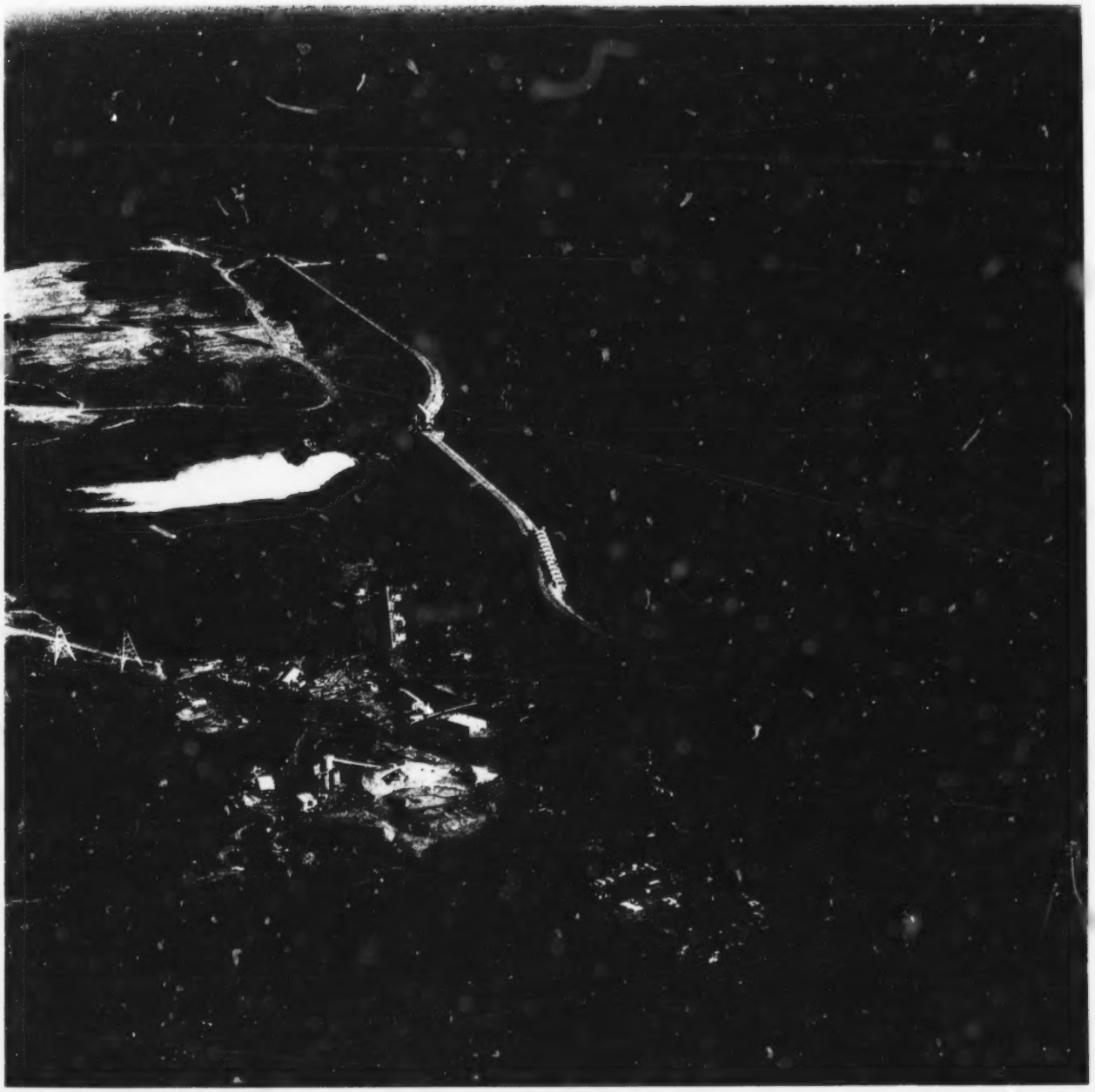
La centrale de La Grande 2 est taillée dans le roc et comporte un vaste réseau de puits et de tunnels qu'on inspecte régulièrement pour déceler toute trace d'écaillage. Cette année, les galeries situées au pied des barres blindées, la galerie de service et la voûte de la centrale ont été soumises au martèlement des marteaux-piqueurs afin de dégager le roc mal assujetti. De nouveaux treillis métalliques ont ensuite été fixés à la paroi rocheuse. Éventuellement, la galerie d'accès subira le même traitement sur une longueur de près de un kilomètre.

L'aménagement de La Grande 2 — EOL est gigantesque et complexe, et des normes sévères de contrôle de la qualité en régissent l'exploitation. L'année 1982 constituait une période de rodage sous certains aspects. Plusieurs équipes sont demeurées sur le qui-vive pour inspecter les équipements et trouver les solutions appropriées aux anomalies relevées. Des corrections ont été apportées sur le champ, certains fabricants ont été rappelés et la période de garantie des équipements a été prolongée en conséquence.

La solution de certains problèmes revêt parfois un côté spectaculaire tout à fait disproportionné. Ainsi, pour effectuer des réparations mécaniques dans la centrale, il a fallu arrêter complètement les groupes et ouvrir l'évacuateur de crues. En trois heures, le 13 juillet, le majestueux escalier a laissé passer 1100 mètres cubes d'eau à la seconde. C'était dimanche et les résidents de La Grande 2 ont eu droit à un spectacle grandiose mais rare.

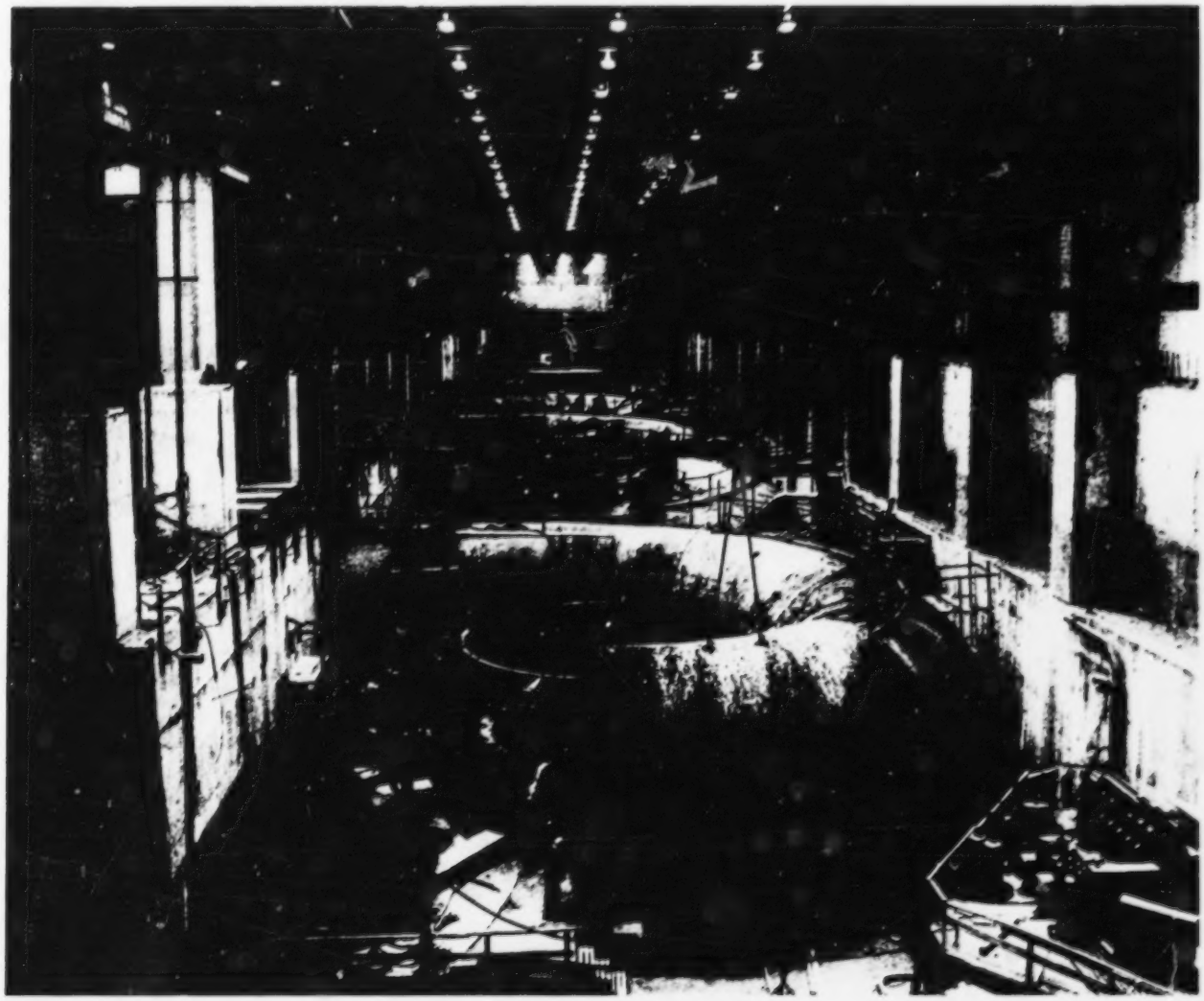
L'aménagement de La Grande 2 — EOL, la partie la plus colossale du mandat de la SEBJ au Complexe La Grande — Phase I, se trouve donc réalisé et la SEBJ quitte progressivement ce chantier qui, pendant quelques années, a été l'un des plus grands du monde.

La Grande 3



Le barrage le plus long du Québec — tout près de 4 km — coupe La Grande Rivière à la hauteur de La Grande 3. Au centre, excavé sur la pointe d'une île rocheuse maintenant submergée, l'évacuateur de crues. Au pied du barrage, sur la rive sud, la centrale d'une puissance de 2304 MW.

La mise en service, le 20 juin dernier, du premier groupe de la centrale a certes été le point culminant de l'année au chantier de La Grande 3. Souligné avec éclat, cet événement marquait le couronnement de 30 millions d'heures de travail réparties entre plus de 30 000 travailleurs venus de tous les coins du Québec. Depuis, trois autres groupes ont été remis à Hydro-Québec pour exploitation et un cinquième est prêt à tourner. Durant ces quelques mois, la centrale de La Grande 3 a fourni 790 millions de kilowattheures au réseau d'Hydro-Québec.



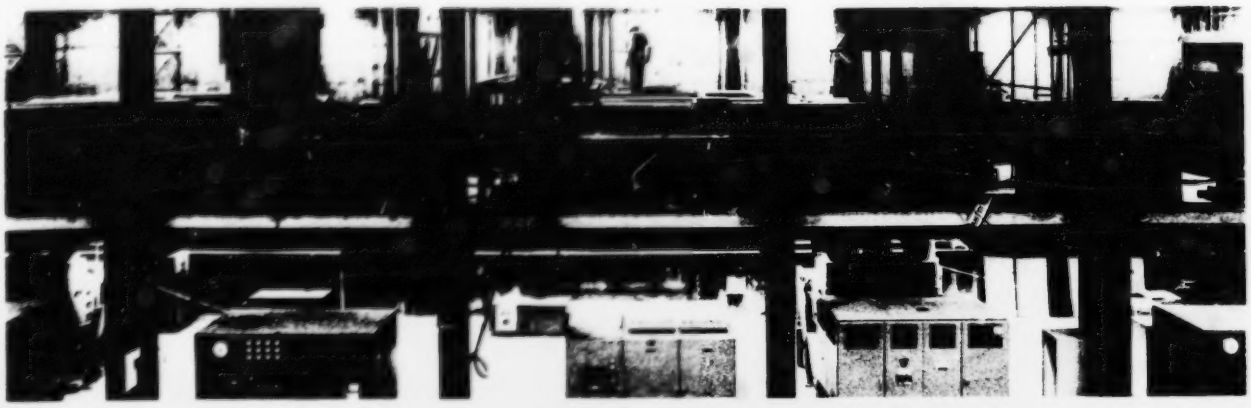
C'est en 1982, que les dernières bâches spirales de la centrale de La Grande 3 ont été assemblées et soudées autour des avant-distributeurs. À la fin de l'année, les 12 bâches disparaissaient entièrement sous le béton.

Vers l'inauguration de la centrale

La mise en eau du réservoir de La Grande 3, le 12 avril 1981, avait déclenché le compte à rebours en prévision de la première mise en service.

Le poste de transformation, situé sur le toit de la centrale, a été terminé au cours de l'année: les neuf transformateurs reposent maintenant sur leur socle et sont reliés au poste de Chissibi par une ligne livrée dès le mois de février, après seulement quatre mois de travaux. Il faut dire que les deux postes ne sont éloignés que de un kilomètre. Cependant, trois faisceaux de ligne ont dû être construits, un pour chaque groupe de trois transformateurs, soit au total, 15 pylônes et 57 kilomètres de fils conducteurs. Pour la première fois au monde, une ligne de transport d'énergie est supportée par des pylônes à chaînettes ainsi désignés parce que leurs deux mâts sont reliés non par une traverse d'acier mais par un câble.

Le poste de Chissibi a lui aussi été parachevé au cours de l'année. Sa fonction première est de mesurer et de calibrer l'électricité en provenance du poste de transformation. Il détermine ensuite la route à prendre: celle de Montréal en passant par La Grande 2, ou celle de Québec via Le Moyne, le poste de jonction des lignes partant de La Grande 3 et de La Grande 4. Enfin, c'est en juin que la troisième des cinq lignes du Réseau de transport de la Baie James (RTBJ) est entrée en service, à temps pour acheminer vers les grands centres les premiers kilowatts de La Grande 3.



Le premier groupe de la centrale de La Grande 3 est mis en service le 20 juin. Par la suite, trois autres groupes commencent à produire. Durant ces quelques mois, la centrale de La Grande 3 a fourni 790 millions de kWh au réseau d'Hydro-Québec.

Le batardeau numéro 2 situé à l'embouchure du canal de fuite doit être complètement dragué pour que les eaux turbinées puissent regagner le lit de la rivière. L'ouverture tant attendue de l'évacuateur de crues de La Grande 3 est étroitement liée à cette opération. En effet, c'est dans le but de déloger un banc de sable au pied du batardeau que l'eau dévale pour la première fois le célèbre saut de ski. Le 22 mars, les trois vannes chauffées sont d'abord entrebâillées de dix centimètres puis ouvertes à leur pleine grandeur. Le débit atteint 934 mètres cubes à la seconde. Les deux portes non chauffées doivent être dégagées à l'aide d'un jet de vapeur et d'une chaufferie portative et ce n'est que le 25 que les cinq vannes sont ouvertes simultanément. Elles laissent alors passer 1557 mètres cubes d'eau à la seconde. Le spectacle est impressionnant. En atteignant le déflecteur, au pied du saut de ski, l'eau est projetée à des dizaines de mètres dans les airs avant de retomber dans le bassin de dissipation.

À la mi-avril, une pelle hydraulique s'attaque à l'excavation des 83 300 mètres cubes de remblai qu'il faut retirer du canal de fuite. Aussitôt que la brèche sera suffisamment grande, les essais mécaniques du groupe numéro 1 pourront commencer.

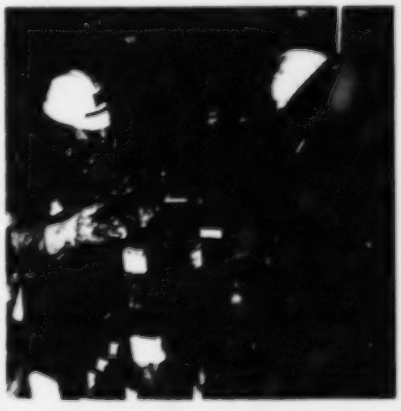
Dans la centrale, les premières se succèdent afin que les essais puissent être effectués à la date prévue. En début d'année, le clavetage prend fin au groupe numéro 1 et le stator subit avec succès les essais de magnétisation. En favorisant le tassement des tôles d'empilage, ces essais permettent de vérifier la résistance du noyau à l'échauffement. Dès février, on entreprend la phase finale du montage du groupe: le raccordement des connexions circulaires entre le stator et les barres blindées. Le stator est ensuite nettoyé puis soumis à un essai électrique, après quoi il est prêt à recevoir le rotor.

La descente du premier rotor a lieu le 15 mars. Fonctionnant en tandem, les deux ponts roulants soulèvent les 361 tonnes du rotor. En trente minutes, ils le transportent de l'aire d'assemblage jusqu'au-dessus du puits. La descente s'amorce. C'est une opération délicate: à peine 1,9 centimètre sépare les deux pièces qui ne doivent à aucun moment entrer en contact. Le rotor est ensuite boulonné à l'arbre qui le relie à la turbine. Toutes les pièces du groupe doivent être parfaitement concentriques et l'axe, d'une verticalité rigoureuse. Puis, le rotor est équilibré à la manière d'une roue d'automobile. Enfin, le groupe est soumis à une imposante batterie de 25 essais mécaniques et électriques échelonnés sur une trentaine de jours. Tous les autres groupes terminés en 1982 ont franchi les mêmes étapes.

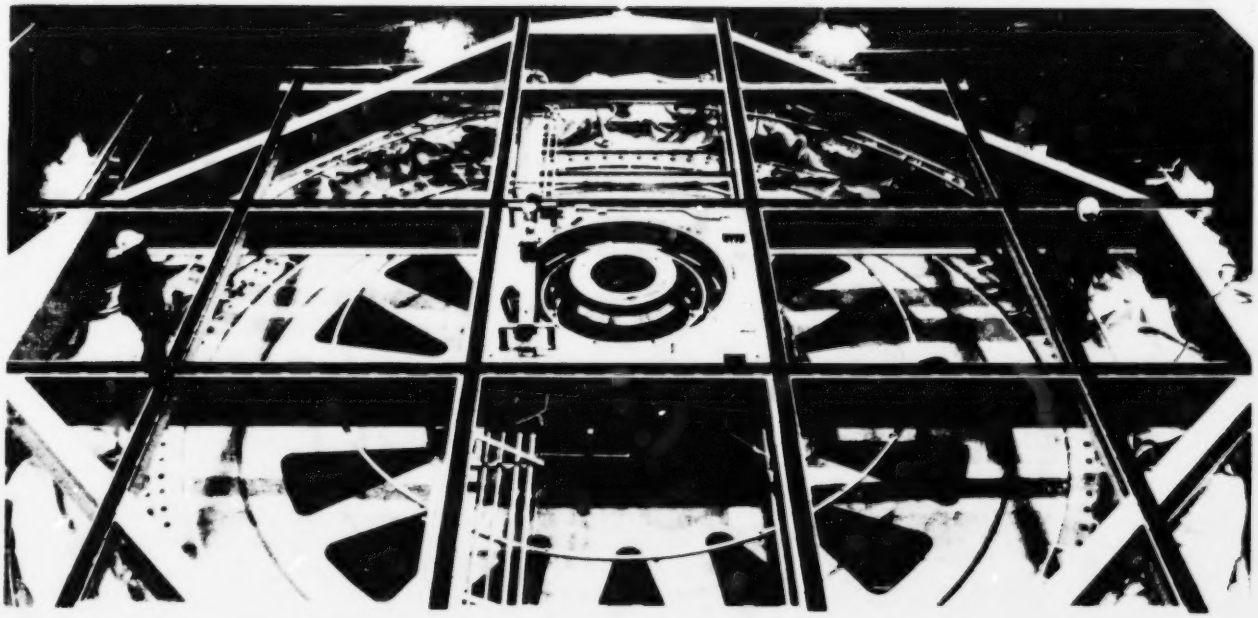
Des tonnes d'acier et de béton

Le rythme est aussi soutenu ailleurs dans la centrale. Le 21 avril, le turbinier met en place le douzième avant-distributeur et s'attaque à l'assemblage de la dernière bâche spirale. Au début d'août, elles seront toutes soudées et auront subi les essais hydrostatiques qui mettent fin à dix-huit mois de travail.

Le bétonnage de deuxième phase, amorcé en 1981, s'est terminé en novembre, six mois plus tôt que ne le prévoyait le programme initial. L'enchâssement des composantes d'un groupe turbine-alternateur exige 3000 mètres cubes de béton coulés en vingt couches distinctes. Au total, les douze groupes de La Grande 3 ont englouti 10 000 tonnes d'acier d'armature et 36 000 mètres cubes de béton dont 17 200 coulés en 1982. À la fin de l'année, l'avancement global des groupes encore en voie de montage atteignait 60 pour cent. Pendant ce temps, en usine, on terminait la fabrication des pièces des turbines et des alternateurs.



Le bobinage constitue l'une des dernières étapes du montage de l'alternateur. Cette opération consiste à relier les différents éléments conducteurs du stator.



Lorsque le couvercle se referme sur le groupe turbine-alternateur, il emprisonne une masse de plus de 1500 tonnes qui, sous la force de l'eau, atteint une vitesse de 112,5 tours à la minute et développe une puissance de 190 MW.

L'installation et les essais des équipements électriques et mécaniques se sont poursuivis pour la majorité des systèmes de la centrale de même que pour les systèmes associés à l'exploitation des groupes. Quant à l'installation de la commande totale et de la distribution téléphonique, elle est terminée à 75 pour cent.

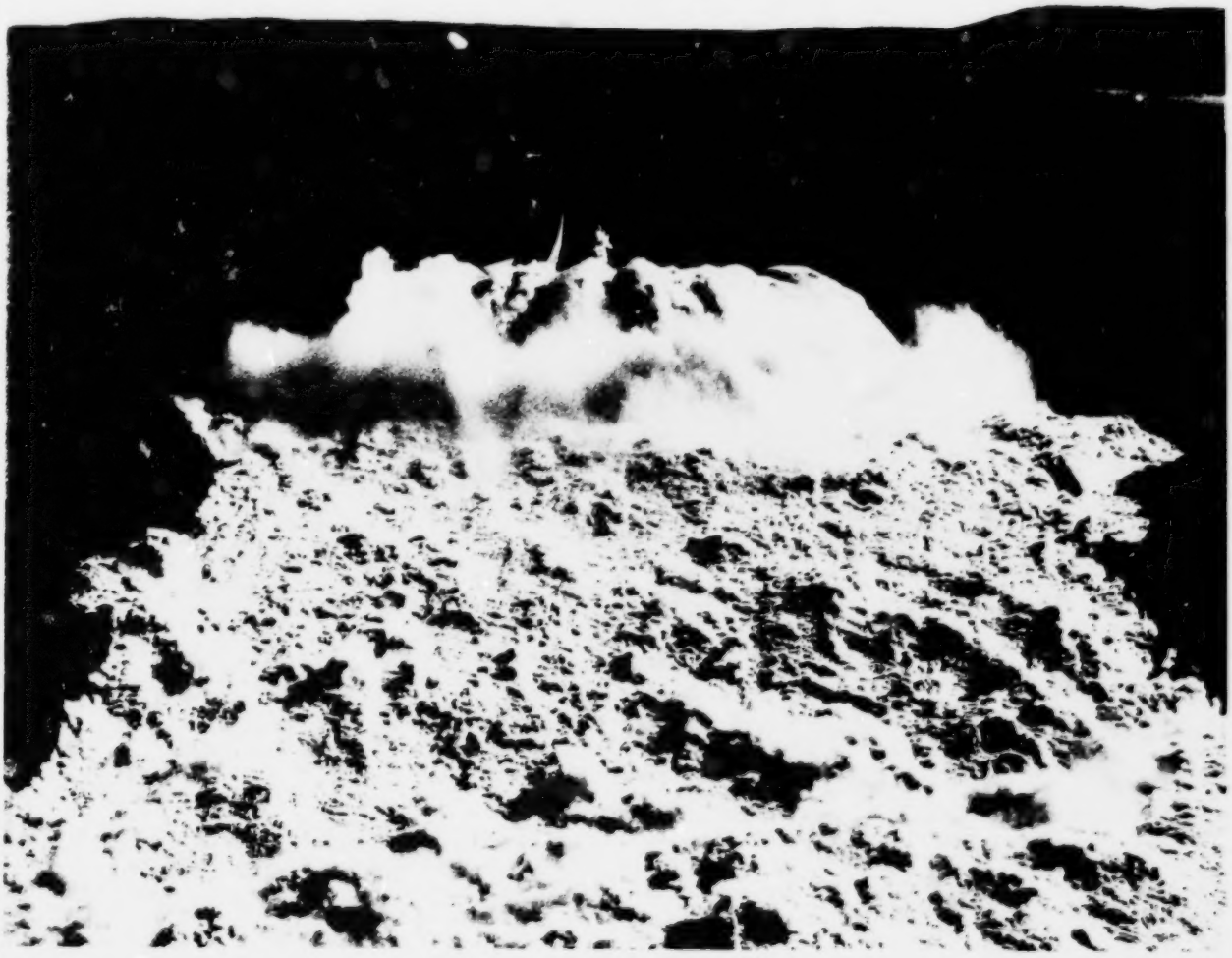
Signe que la fin des travaux approche, l'équipe chargée d'installer les pièces de métal ouvré (escaliers, planchers grillagés, garde-corps, couvercles de canivaux, etc.) est arrivée dans la centrale de La Grande 3. Ces ouvriers, appelés serruriers du bâtiment, installeront 680 tonnes de ces pièces dont une trentaine d'escaliers, le long des 257 mètres de la galerie de service.

À l'extérieur, le grand ménage est également commencé. La deuxième phase du programme d'aménagement paysager et de restauration des aires de travaux est terminée.

Le remplissage du réservoir

L'eau ne cesse de monter dans le réservoir de La Grande 3 depuis la fermeture de la dérivation provisoire en avril 1981. En janvier 1982, le niveau du réservoir atteignait 240,8 mètres, soit deux mètres de moins que prévu. Ce déficit est attribuable à l'été particulièrement ensoleillé de 1981 qui a pratiquement annulé la crue d'automne. Le 1er mai, le retard passait à 2,8 mètres mais la crue du printemps permettait de reprendre une partie du temps perdu: en mai, le réservoir monte de 9 centimètres par jour, en juin, de 11 et en juillet, de 8. À la fin de juillet, l'écart était réduit à 1,7 mètre. On pouvait dès lors s'attendre à ce qu'en octobre le réservoir contienne les 60 milliards de mètres cubes d'eau prévus.

Toutefois en août, on observe d'importantes accumulations d'eau en aval de six digues construites du côté sud du réservoir et que la montée des eaux vient de rejoindre. Ce secteur du réservoir comprend des zones d'esker et des formations géologiques perméables. La fondation rocheuse se trouve souvent à près de quatre-vingt-dix mètres de profondeur. L'excavation jusqu'au roc ou l'introduction d'une coupure totalement étanche aurait entraîné des déboursés importants. Les digues qu'on y a construites n'ont donc subi qu'un traitement partiel des fondations selon une méthode éprouvée: la prolongation du noyau imperméable par un tapis amont également imperméable. Une certaine infiltration d'eau était prévisible.



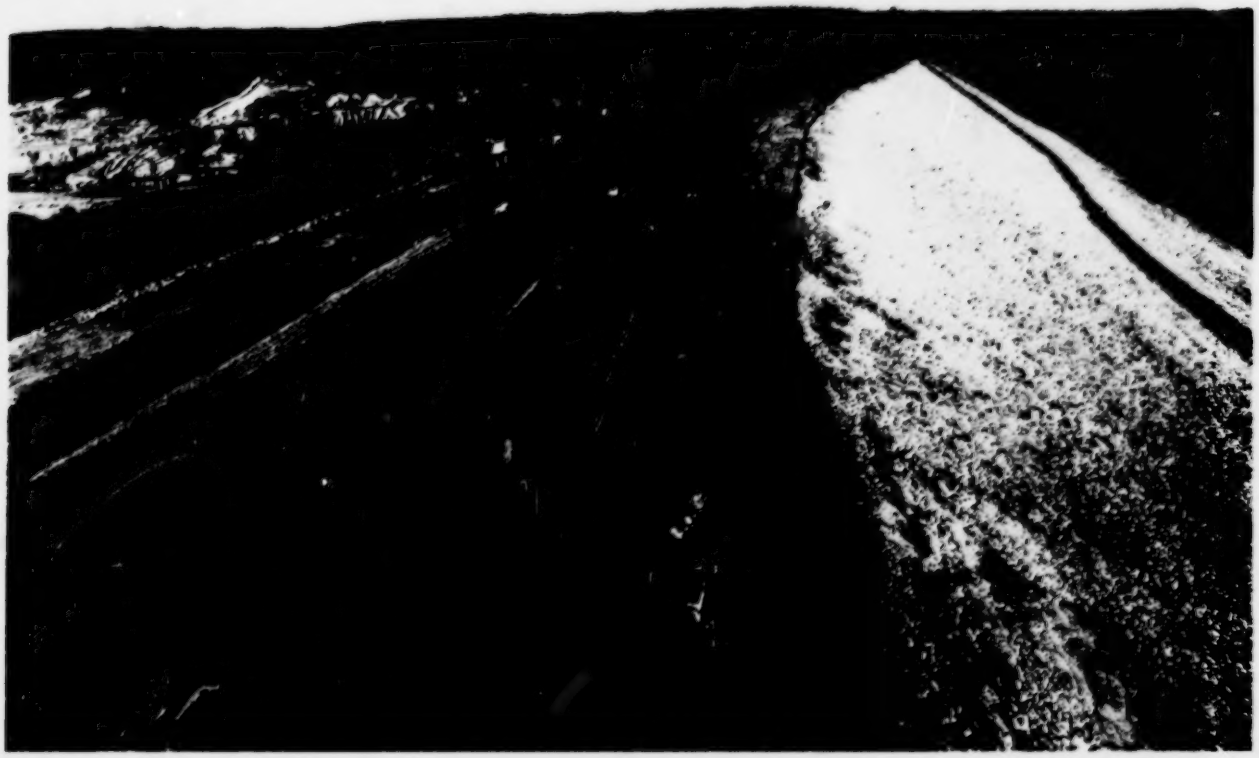
L'évacuateur de crues de La Grande 3 a été ouvert pour la première fois en 1982. Le spectacle n'a pas déçu: en atteignant le déflecteur, au pied du saut de ski, l'eau est projetée à une dizaine de mètres dans les airs avant de retomber dans le bassin de dissipation.

Quand les lectures des instruments et les inspections visuelles quotidiennes ont révélé une infiltration et des sous-pressions dépassant les courbes normales, il a fallu se rendre à l'évidence: les solutions plus onéreuses qu'on avait espéré éviter devaient maintenant être envisagées.

Afin de travailler dans les meilleures conditions possibles, les vannes de l'évacuateur de crues ont été ouvertes et le niveau du réservoir a été abaissé de 253 mètres à 251,5 mètres. Cette baisse de 1,5 mètre ne nuira aucunement au bon fonctionnement des turbines. On maintiendra le réservoir à ce niveau dans les mois à venir pour permettre la poursuite des explorations et pour faciliter le traitement des fondations. Les infiltrations seront de cette manière réduites à des niveaux acceptables lorsque le réservoir aura de nouveau atteint sa cote maximale.

Au chantier de La Grande 3, la fin est proche. Tous les signes sont là. Les activités sont concentrées dans la centrale. Des arbustes ont pris racine et un tapis de verdure recouvre maintenant d'anciennes zones de travaux. Des vides apparaissent ici et là au village et au campement: des maisons préfabriquées, des dortoirs, des bâtiments communautaires (le centre des loisirs de Sakami, le club féminin) ou industriels (l'usine à béton) ont pris la route pour servir sous d'autres cieux.

La Grande 4



La digue QA 8 est la plus volumineuse des 194 digues du Complexe La Grande — Phase I. Haute de 90 m et longue de 1900 m, elle a englouti, à elle seule, 10 millions de m³ de remblai.

Au cours de l'année qui vient de s'écouler, le chantier de La Grande 4 a été le plus actif des chantiers du Complexe La Grande. Les travaux les plus importants se sont déroulés sur deux fronts. En surface, les ouvrages de génie civil ont tous été terminés en prévision de la mise en eau du réservoir au début de 1983. Dans la centrale, le turbinier s'est installé marquant ainsi le début du montage des groupes turbine-alternateur.

La fin des travaux de génie civil

Le 28 août 1982, un mastodonte de 110 tonnes s'avance lentement sur la crête de la digue QA 8 et déverse son chargement de remblai: le dernier ouvrage de retenue de La Grande 4 était terminé.

La digue QA 8 est la plus volumineuse des digues du Complexe La Grande avec ses dix millions de mètres cubes de remblai. Sa construction, marquée de surprises de taille, aura duré trois ans. Une petite rivière, la Stéphane, coupait l'axe de la digue et a dû être détournée à l'automne de 1979. Le lit de la rivière cachait cependant 45 000 mètres cubes d'un matériau silteux très difficile à excaver. Sous cette mer argileuse, il faut encore retirer 4000 mètres cubes de roc instable et couler 3000 mètres cubes de béton de remplissage. Le remblayage vient de se terminer avec la mise en place, cette année, de près de trois millions de mètres cubes de matériaux. Le parachèvement de la digue QA 8 complète le réseau de neuf digues qui, avec le barrage achevé en 1981, retiendront les eaux du réservoir de La Grande 4.

1 La prise d'eau de La Grande 4 est un ouvrage en béton de 40 m de hauteur. Elle comporte neuf ouvertures permettant d'alimenter en eau les neuf turbines de la centrale.

2 L'évacuateur de crues de La Grande 4 se caractérise par un saut de ski terminé par une cuiller et prolongé par deux fosses de dissipation afin d'absorber l'énergie des déversements.

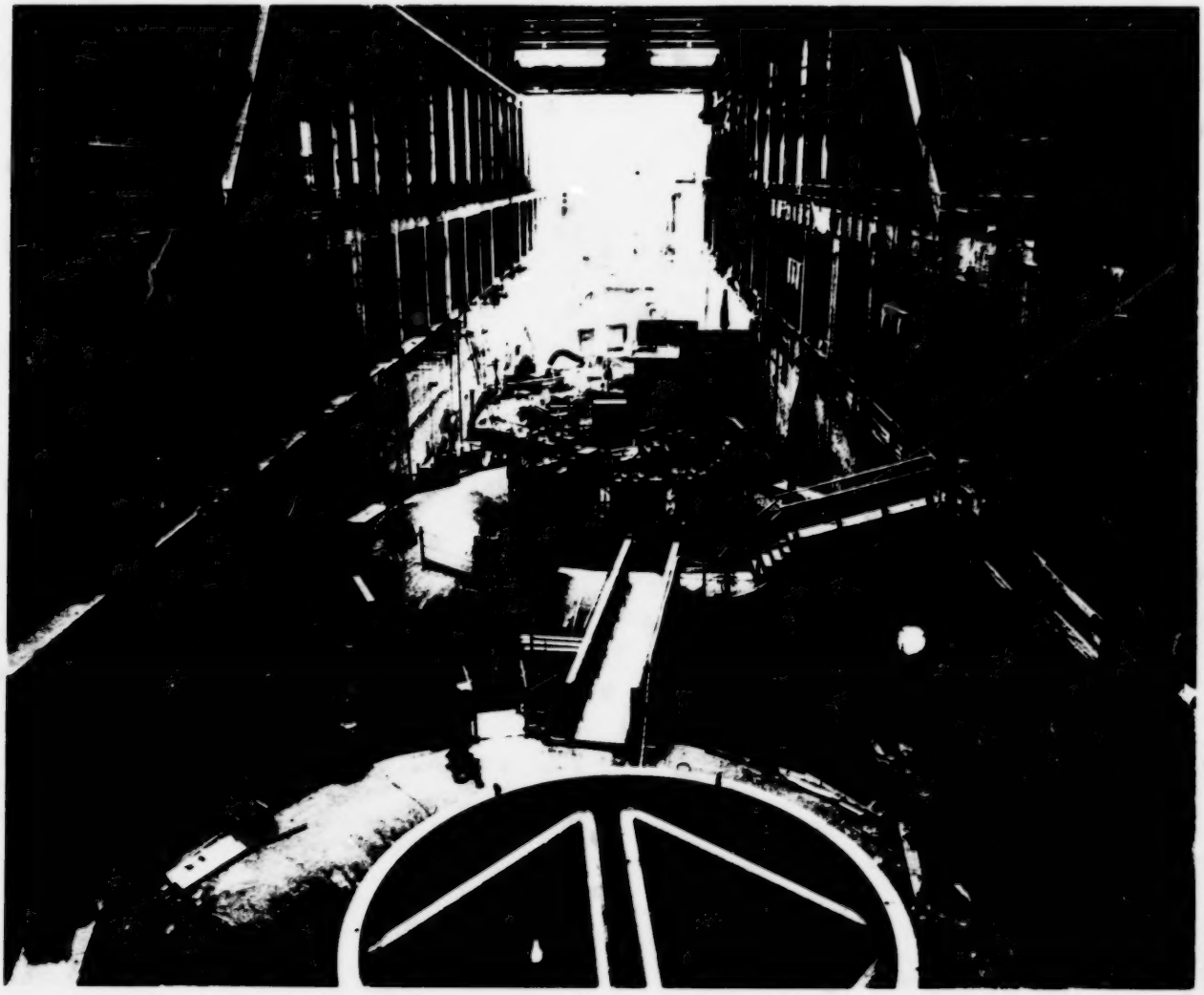
Une prise d'eau unique

Située à quelque 50 mètres en amont du barrage, la prise d'eau de La Grande 4 sera entièrement entourée d'eau. Elle est reliée à la crête du barrage par un pont dont la construction, à la fin d'avril, a représenté un véritable défi technique. Une première grue, placée sur la culée du barrage, commence à soulever la poutre du tablier longue de 41,5 mètres; mais, pour la mettre en place, elle ne peut abaisser sa flèche sans compromettre son équilibre. Une deuxième grue, installée près de la culée de la prise d'eau, vient lui prêter main-forte en supportant une partie de la charge de 21 tonnes. C'est en tandem que les deux grues soulèvent la poutre et la déposent sur ses assises. Les mois d'été furent consacrés aux dernières coulées de béton, à l'installation des pièces encastrées et au montage des vannes. À la fin d'août, la prise d'eau était terminée et ses neuf tours dominaient la colline sud en attendant d'être baignées par les eaux du réservoir.

Le deuxième saut de ski du Complexe

Les travaux de bétonnage de l'évacuateur de crues de La Grande 4 ont repris au début de mai. Le bétonnage des piliers était terminé le 9 juillet et celui du pont d'accès le 24 du même mois. Mais c'est au coursier que s'effectuent les plus gros travaux. Pour terminer ce gigantesque saut de ski, sept coulées de béton de 120 mètres de long sur neuf mètres de large sont nécessaires. Chaque coulée est réalisée d'un trait afin de réduire le nombre de joints et d'assurer une meilleure finition. Ce travail, qui prend en moyenne 96 heures, s'effectue à l'aide de coffrages coulissants. Le bétonnage du coursier s'est échelonné du 14 juin au 2 septembre.

Entre-temps, on terminait l'installation des pièces encastrées: les guides des vannes et des poutrelles. L'automne est consacré à l'assemblage et à la pose des quatre vannes de fermeture. Chacune des vannes mesure 12 mètres de largeur sur 18 mètres de hauteur et se compose de cinq sections boulonnées les unes aux autres sur les deux faces. Chaque vanne commande la mise en place de 3000 boulons. De plus, afin d'assurer l'étanchéité des portes, les joints de la face amont sont soudés. Enfin, trois des vannes sont munies d'un système de chauffage. L'évacuateur de crues de La Grande 4 est maintenant prêt à assumer son rôle en cas de crues exceptionnelles: débiter jusqu'à 8000 mètres cubes d'eau à la seconde soit l'équivalent du débit moyen du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Montréal.



En janvier 1982, le turbinier entrait dans la centrale de La Grande 4 pour entreprendre le montage des groupes turbine-alternateur. À la fin de l'année, les 4 premières bâches spirales, ces immenses colimaçons qui s'enroulent autour de l'avant-distributeur, étaient installées et soudées.

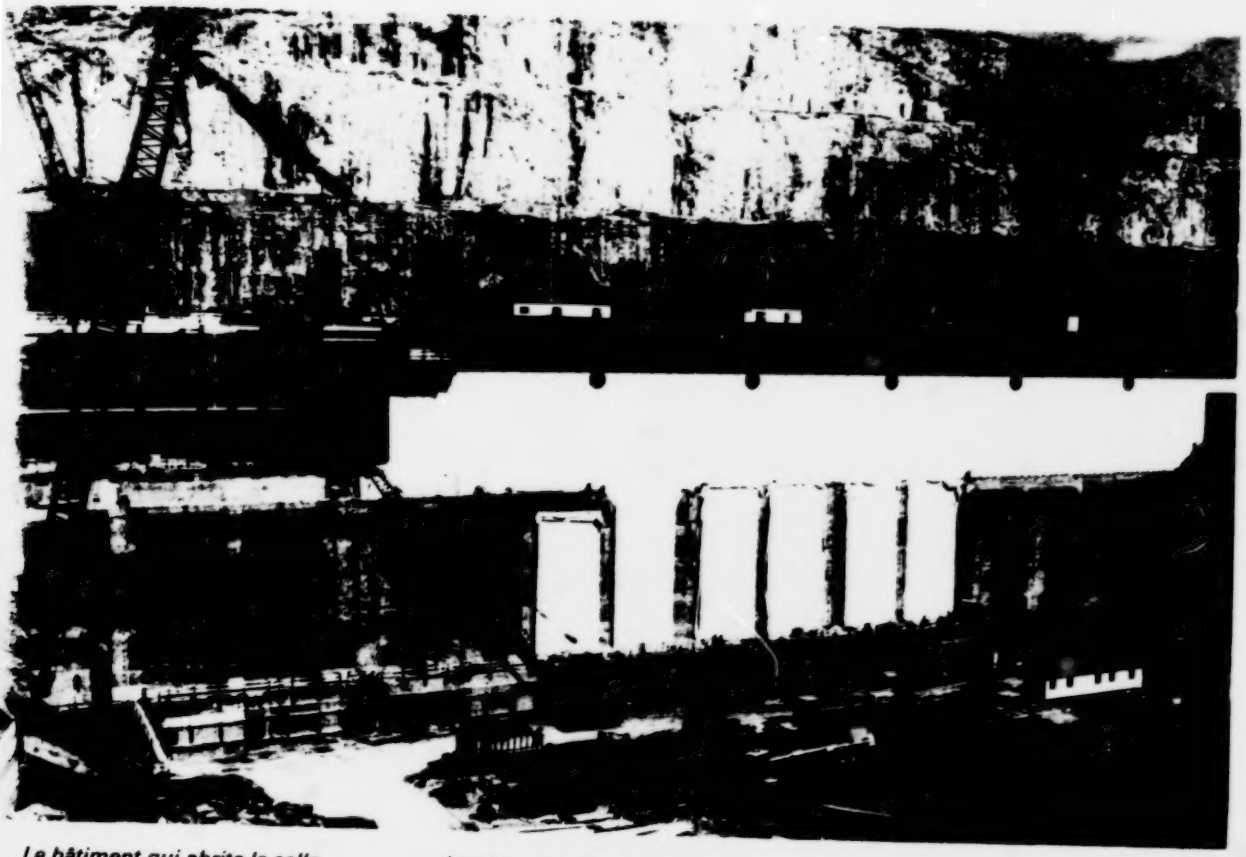
La centrale

L'arrivée du turbinier dans la centrale, en début d'année, signifie que la dernière phase des travaux démarre. Le montage des neuf groupes turbine-alternateur s'est amorcé avec l'installation des cônes d'aspirateur, ces blindages en acier qui tapissent la partie supérieure des aspirateurs là où l'eau s'échappe de la roue de la turbine. À la mi-février, les quatre quartiers du premier cône étaient ancrés dans l'aspirateur du premier groupe.

Fin mars, le premier avant-distributeur est mis en place. C'est une des opérations les plus critiques du montage d'un groupe. La lourde pièce doit être parfaitement alignée dans les deux axes car c'est autour d'elle que se greffent toutes les autres parties du groupe. Si l'avant-distributeur est mal placé, des problèmes surgiront à toutes les autres étapes du montage.

On s'attaque ensuite à l'installation et au soudage de la bâche spirale, cet immense colimaçon qui s'enroule autour de l'avant-distributeur. À la fin de l'année, les quatre premières bâches étaient en place et le travail se poursuivait aux deux groupes suivants.

La centrale de La Grande 4 englou tira plus de 100 000 mètres cubes de béton. À elle seule, la première phase du bétonnage en requiert 73 000. Cette phase a été complétée entre avril et juillet: 13 000 mètres cubes de béton ont été coulés. La deuxième phase, qui consiste à enrober les bâches spirales était amorcée en août. Au 31 décembre, la première bâche avait complètement disparu sous le béton et le bétonnage était avancé à 60 pour cent autour de la deuxième. Au troisième groupe, l'opération est en cours au niveau du cône d'aspirateur.



Le bâtiment qui abrite la salle es machines de la centrale de Grande 4 a été complété en 1982 de rte que le montage des groupes peut poursuivre à l'abri des intempéries. s 9 transformateurs prendront place r le toit de la centrale.

Les travaux se sont également poursuivis dans les neuf conduites forcées qui achemineront l'eau sous pression de la prise d'eau à la bâche spirale. Les dernières injections et l'insertion des blindages ont occupé les premiers mois de l'année. Les blindages arrivent en cinq sections qui sont soudées ensemble à l'intérieur même de la conduite forcée. Chaque blindage comporte quatre joints circulaires en plus du joint qui le relie à la bâche spirale. L'étanchéité des soudures est vérifiée par un examen radiographique. Les blindages sont ensuite bétonnés. Le bétonnage des huit premiers blindages était terminé à la fin de l'année.

En début d'année, seul l'emplacement des trois premiers groupes turbine-alternateur était protégé par un toit. L'érection de la charpente métallique du bâtiment de la centrale a repris le 3 avril pour se terminer le 1er septembre. La pose du revêtement extérieur s'est poursuivie jusqu'au 8 octobre. Le bâtiment qui abrite la salle des machines est maintenant complètement fermé et le montage des groupes peut progresser à l'abri des intempéries. Il en va de même pour ce qui est de l'installation des équipements électriques et mécaniques.

Ceux-ci comprennent, entre autres les systèmes de chauffage, de climatisation, d'éclairage, de protection contre les incendies, les disjoncteurs, les sectionneurs, les systèmes d'excitation statique ainsi que les barres blindées dont les sections sont maintenant alignées et prêtes pour la soudure. Tous ces systèmes exigent une multitude de câbles qui sont méthodiquement rangés sur des étagères adossées au mur amont de la centrale. Au total, c'est six kilomètres d'étagères qu'il a fallu installer. Pendant ce temps, la fabrication des composantes des groupes se poursuit dans les ateliers du turbinier.

Le coup d'envoi avait été donné dès janvier dans la centrale et les travaux ont progressé de façon spectaculaire au cours des douze mois suivants. Il faut compter entre 18 et 20 mois pour le montage complet d'un groupe. Compte tenu de l'avancement actuel des travaux, le premier groupe de la centrale de La Grande 4 pourrait bien être prêt à l'automne de 1983, soit quelques mois avant l'échéance prévue.

Un barrage, allongé pour bloquer une vallée, dompte La Grande Rivière à la hauteur de La Grande 4. La centrale de 2650 MW est assise au pied du barrage, en rive gauche. À l'extrémité sud du barrage, l'évacuateur de crues qui permettra de délester le réservoir lors de crues exceptionnelles.

Vers la mise en eau du réservoir

Le réservoir de La Grande 4 dont la mise en eau aura lieu au début de 1983, soit avant la crue du printemps, devrait être rempli à l'automne. La fin des ouvrages de génie civil et la mise en place des vannes des galeries de dérivation constituaient des conditions préalables pour que cette étape puisse être franchie.

Depuis le 22 juin, les deux vannes, larges de six mètres et hautes de 21 mètres, n'attendent plus que le signal pour arrêter définitivement le cours de La Grande Rivière. Une avant-première plus modeste a cependant eu lieu le 9 août: ce jour-là une vanne était descendue devant le portail amont de la dérivatien de la rivière Stéphane et un bouchon de béton était coulé pour sceller la galerie. L'eau a donc commencé à monter dans le plus petit réservoir du Complexe La Grande qui couvrira seulement 765 kilomètres carrés et contiendra 19 milliards de mètres cubes d'eau.

L'année 1982 a donné au paysage de La Grande 4 sont relief définitif. Le nettoyage des zones de travaux et la restauration des sites ont été entrepris. Par ailleurs, la centrale de La Grande 4, la plus puissante du Complexe La Grande après celle de La Grande 2, avec ses 2650 mégawatts, a vu ses formes de béton émerger de la tranchée rocheuse dans laquelle elle se niche.

Caniapiscau

Des ouvrages de retenue, qui étirent sur plus de 5,5 km, interrompent le cours de la rivière Caniapiscau à la hauteur de l'île de Duplanter: le barrage de KA 3 sur lequel s'appuie l'évacuateur de crues, la digue de KA 4 qui ferme une vallée sur l'île et, à l'horizon, le barrage de KA 5 qui coupe le bras ouest de la rivière.

Le chantier de Caniapiscau se caractérise par son étendue et par la multiplicité des sites à aménager. À mesure que les travaux avancent, cependant, les zones de travaux se déplacent vers l'ouest et se rapprochent de plus en plus de La Grande 4 en prévision de la jonction des eaux à la fin de 1983. Parallèlement, les sites plus à l'est, Brisay et Duplanter, ont été désertés petit à petit.

Les travaux étant terminés dans la région de Duplanter, le campement a fermé ses portes. Au plus fort des travaux, au-delà de 1800 personnes y logeaient. Elles bénéficiaient de services communautaires et récréatifs comparables à ceux d'une ville de grandeur moyenne.

La fin des travaux à Duplanter

Depuis la mise en eau du réservoir Caniapiscau, le 25 octobre 1981, l'eau s'accumule rapidement derrière les deux barrages, de part et d'autre de l'île de Duplanter. Pour retenir cette masse d'eau qui atteindra 54 milliards de mètres cubes, les deux vannes qui bloquent l'entrée de la galerie de dérivation doivent être remplacées par un ouvrage permanent. C'est pourquoi, dès le début de l'année, on a mis en place un bouchon de béton de onze mètres d'épaisseur, à cent mètres derrière les vannes. Avant de couler les quelque 3000 mètres cubes de béton nécessaires, 318 millions de litres d'eau emprisonnés dans la galerie ont été retirés à l'aide de pompes installées sur une plate-forme flottante. En février, le bétonnage était terminé. Ont suivi une dizaine d'injections destinées à combler les vides au plafond. Les travaux ont alors connu un temps d'arrêt. Le dernier retour sous terre a eu lieu en juillet, pour réaliser 52 injections de collage et de consolidation. En août, la galerie de dérivation était bouchée sans rémission.

L'évacuateur de crues, situé à l'extrémité ouest du barrage de KA 3, a également retenu l'attention. Pendant que des ouvriers effectuaient certaines corrections à la lèvre inférieure des vannes, une équipe d'ingénieurs établissait les méthodes à suivre lors des essais de déglaçage des vannes, à l'hiver 1983.

Le plus gros des troupes est cependant affecté aux travaux d'environnement. Les derniers entrepreneurs procèdent au nettoyage des aires de travaux. Les autochtones poursuivent le déboisement de certaines zones. Les opérations de repiquage et d'ensemencement aérien s'effectuent sur une grande échelle.

Enfin, la montée des eaux et le comportement des ouvrages de retenue ont tenu à pied d'oeuvre un groupe de spécialistes. À la fin de l'année, le remplissage du réservoir accusait un déficit de neuf pour cent par rapport aux prévisions basées sur des conditions d'apports moyens. Le 15 novembre, le remplissage de la réserve utile n'atteignait que 19 pour cent.

La fin des travaux de construction dans la région de Duplanter a entraîné l'intégration partielle des activités administratives des chantiers de La Grande 4 et de Caniapiscau. À la fin de l'été, le campement de Duplanter et le village de Caniapiscau sont définitivement fermés. Les bureaux sont alors transférés au campement de La Grande 4 et les familles s'installent au village voisin de Keyano. En août, un petit campement, d'une capacité de 65 personnes, est aménagé au lac Pau afin de desservir les responsables de la mise en eau dans les régions de Duplanter et de Brisay. Il s'agit là d'un retour aux sources: c'est en effet sur les rives du lac Pau que le premier campement d'exploration du bassin de la Caniapiscau avait été construit en 1974.

1 L'eau du réservoir Caniapiscau masque les deux ouvertures de la prise d'eau de la future centrale de Brisay, à gauche, de même que celles des cinq vannes de l'ouvrage régulateur, à droite. Le canal de restitution sera excavé en 1983; il marque le début du parcours des eaux jusqu'à La Grande 4.

2 Pour compléter le dernier tronçon du parcours de 250 km entre le réservoir Caniapiscau et le bief amont de La Grande 4, il reste à terminer les 12 digues Malard et Robutel. Les travaux de forage, d'excavation et de remblayage se poursuivront donc en prévision de la mise en eau du détournement Laforge à la fin de 1983.

Brisay se prépare à hiverner

L'ouvrage régulateur de Brisay, qui contrôlera le débit de l'eau acheminée du réservoir Caniapiscau vers les centrales de La Grande Rivière, était presque parachevé au début de l'année. Dès février, on commence l'installation des cinq vannes qui permettent d'ajuster ce débit. Construites d'une seule pièce, ces vannes larges de 5 mètres et hautes de 6,5 mètres, sont mises en place en quelques semaines seulement. À la fin de mars, on avait terminé l'ajustement des pièces encastrées, installé et raccordé les éléments chauffants des pièces et des vannes et effectué divers travaux de finition, dont la pose des métaux ouvrés.

La prise d'eau de la future centrale de Brisay a, elle aussi, accueilli ses deux vannes. Livrées en cinq sections, elles sont assemblées, boulonnées et soudées directement dans le puits de vannes. Dans ce cas-ci cependant, il ne s'agit pas des vannes permanentes mais de vannes protectrices en prévision de la reprise éventuelle des travaux à la centrale.

Les travaux étaient terminés pour cette année. Le campement de Brisay a donc été temporairement fermé le 24 mars. Les activités se sont poursuivies dans les bureaux d'études pour définir la géométrie du canal de restitution de l'ouvrage régulateur. Enfin, une étude de faisabilité, conjugée à une étude économique, a démontré la rentabilité de construire une mini-centrale hydraulique au lieu d'une centrale diesel pour l'alimentation électrique de l'ouvrage de Brisay. Les appels d'offres ont été lancés et la réalisation de cette mini-centrale s'ajoute au calendrier des travaux de l'année 1983.

Une mise en eau à Fontanges

La région de Fontanges constitue un des maillons du parcours des eaux entre Caniapiscau et La Grande 4. On y a construit deux chenaux, Mondessert et Fontanges, et 23 digues dont le rôle est de circonscrire les eaux en provenance du réservoir Caniapiscau et de les empêcher de s'écouler vers le nord, dans le bassin de drainage de la Grande rivière de la Baleine. En même temps, ces digues forment une retenue appelée le bassin de Fontanges. Seulement douze de ces digues étaient terminées à la fin de 1981. Un an plus tard, elles le sont toutes.

L'activité s'est concentrée, en juin et juillet, du côté de Chaumont, à l'extrémité est du bassin de Fontanges, afin de parachever les six digues de ce secteur avant la mise en eau du bassin de Fontanges. Quant aux digues situées plus à l'ouest, elles ont d'abord été élevées à une hauteur suffisante pour la mise en eau, puis à leur hauteur définitive. Au total, plus de deux millions de mètres cubes de remblai ont été mis en place et près de 400 000 mètres cubes de roc ont été excavés en 1982. Le 14 septembre, les digues étaient toutes terminées.

La mise en eau du bassin de Fontanges s'est amorcée le 21 août avec la fermeture de la digue KD 1. Un batardeau a été construit en amont du canal de dérivation pratiqué dans la digue puis des bouchons sont venus bloquer les ponceaux en aval. Une fois l'eau pompée, on a remblayé la zone intermédiaire. Si la crue du printemps est forte, le bassin de Fontanges atteindra sa cote maximale de 481,6 mètres au-dessus du niveau de la mer, en juin 1983.

Le creusement du chenal Fontanges, en amont de la future centrale de Laforge 2, a repris le 8 mai pour s'achever le 15 octobre. Au cours de la saison, 77 000 mètres cubes de mort-terrain et 178 500 mètres cubes de roc ont été retirés de cette immense tranchée.

Les eaux en provenance du réservoir Caniapiscau franchissent le seuil Fontanges avant d'être dirigées vers la rivière Laforge, un affluent de La Grande Rivière.

Le chenal Fontanges se termine par un ouvrage de sortie en forme de L dont l'excavation avait débuté en 1980. Le bétonnage du seuil de l'ouvrage a commencé en juin. Bien que ses dimensions soient imposantes, 30 mètres de largeur sur 90 mètres de longueur, le seuil était entièrement bétonné au bout de cinq semaines.

Les travaux dans la région de Fontanges avaient nécessité la construction de deux campements, Chaumont et Fontanges. Le premier n'hébergeait plus qu'une quarantaine de travailleurs au mois d'octobre. Le second servira de base d'opération pour les autres travaux prévus en aval.

Le dernier tronçon

La route qu'emprunteront les eaux du réservoir Caniapiscau est presque complètement tracée. Il ne reste qu'un tronçon à terminer, le plus à l'ouest, entre le seuil Fontanges et le bief amont de La Grande 4. Les travaux y ont débuté en septembre. Douze digues y seront construites. Les six digues Robutel, à la limite du bassin versant de la Grande rivière de la Baleine, auront comme rôle de forcer les eaux à emprunter la rivière Laforge pour rejoindre le réservoir de La Grande 4. Quant aux six digues Malard, leur fonction est surtout écologique: protéger, en limitant les inondations, une zone propice à la sauvagine. Il s'agit de petites digues dont la hauteur maximale variera entre deux et treize mètres. Mises bout à bout, les digues Robutel et Malard totaliseront 11,7 kilomètres en crête.

Depuis le début des travaux en septembre, trois digues ont été terminées. Durant ces quelques mois, 56 000 mètres cubes de roc et de mort-terrain ont été excavés et 107 000 mètres cubes de remblai ont été mis en place. Ces digues, dont l'état d'avancement atteint 22 pour cent, devront être terminées à la mi-octobre 1983, à temps pour la mise en eau du détournement Laforge.

Main-d'oeuvre et sécurité

En début d'année, les travaux du Complexe La Grande — Phase I étaient déjà avancés aux trois quarts et l'année 1982 s'est soldée par une diminution importante de l'effectif. À la pointe des travaux, à la fin de juin, 6353 personnes étaient en poste. Cependant, compte tenu du roulement, c'est un total de 7373 personnes qu'il a fallu recruter pour répondre aux besoins de main-d'oeuvre. Ce dernier chiffre ne comprend pas les 808 personnes relevant de la SEBJ qui travaillaient au chantier à ce moment-là. Signalons enfin que 288 autochtones ont été embauchés au Complexe La Grande au cours de l'année.

Le taux de fréquence des accidents du travail a sensiblement diminué en 1982 passant de 17,1 à 13,9 pour 8 478 486 heures travaillées.

Le chantier de La Grande 3, avec un taux de 10,84, a ravi la première place au chantier de La Grande 2 — EOL. Néanmoins, ce dernier le talonne de très près avec un taux de 10,94. Dans la catégorie de plus de 200 000 heures travaillées, le trophée des Entrepreneurs revient à Construction Siglec de La Grande 4 qui a conservé une fiche parfaite, soit un taux de 0,0. Pour sa part Arno Somec Enr. de La Grande 3 remporte la palme dans la catégorie de moins de 200 000 heures travaillées, avec un taux de fréquence de 7,55.

Effectifs aux chantiers par mois

Janvier	4 440
Février	4 542
Mars	4 615
Avril	4 960
Mai	5 945
Juin	6 353
Juillet	6 121
Août	5 164
Septembre	4 503
Octobre	4 115
Novembre	3 728
Décembre	3 169

Provenance des travailleurs en période de pointe

Gaspésie	950	15,0 %
Saguenay—Lac-St-Jean	557	8,8 %
Québec	1 243	19,6 %
Mauricie	373	5,9 %
Estrie	128	2,0 %
Montréal	1 901	29,9 %
Outaouais	151	2,4 %
Abitibi-Témiscamingue	745	11,7 %
Côte-Nord	244	3,8 %
Autre	61	0,9 %
Total	**6 353**	**100,0 %**

Complexe La Grande — Phase I
Taux annuel de fréquence des accidents entraînant des pertes de temps

1973	47,3
1974	33,1
1975	27,1
1976	19,7
1977	25,0
1978	24,5
1979	17,3
1980	16,1
1981	17,1
1982	13,9

Les coûts

Coûts, engagements et prévisions* (en millions $)

A	B	C	A/C	B/C
Coûts à ce jour	Engagements à ce jour	Prévision globale	Avancement	Engagements
9 104	9 981	10 800**	84 %	92 %

*En date du 31 décembre 1982
**N'inclut pas le coût de construction du réseau de transport d'énergie

Suivi de la prévision globale* (en millions $)

Coûts avant 1982	8 183 $	76 %
Coûts en 1982	921	8 %
Budget annuel 1983	849	8 %
Prévision 1984-1986	847	8 %
Total global	**10 800****	**100 %**

*En date du 31 décembre 1982
**N'inclut pas le coût de construction du réseau de transport d'énergie

Coûts de fabrication et de construction en 1982* (en millions $)

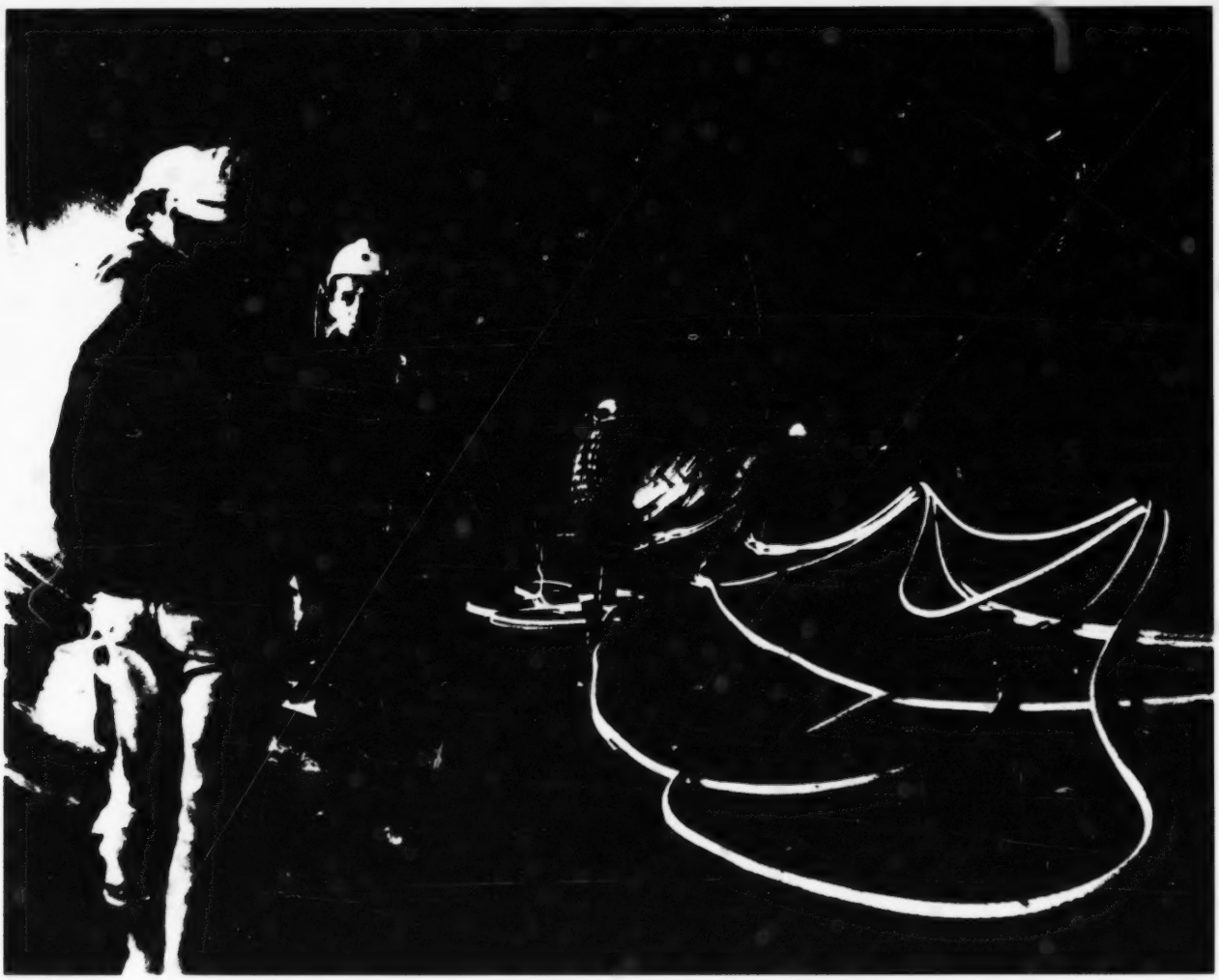
Chantiers	$	Avancement
La Grande 2	6	98 %
La Grande 3	100	91 %
La Grande 4	146	75 %
Caniapiscau	60	94 %
EOL	—	100 %

*En date du 31 décembre 1982

Ingénierie et Développement

La surveillance du comportement des ouvrages ainsi que la mise en service des premiers groupes de la centrale de La Grande 3 ont monopolisé les énergies des spécialistes de plusieurs disciplines. L'année a été particulièrement intense du point de vue de l'environnement afin de suivre l'évolution des milieux modifiés par la création des réservoirs et par le détournement des rivières. Des mesures de correction ont été prises et la restauration des sites touchés par les travaux de construction a progressé.

Les études d'ingénierie, les recherches et les explorations relatives aux mandats en préparation ont été soit complétées, soit reportées afin de se conformer au nouveau programme d'équipement d'Hydro-Québec.



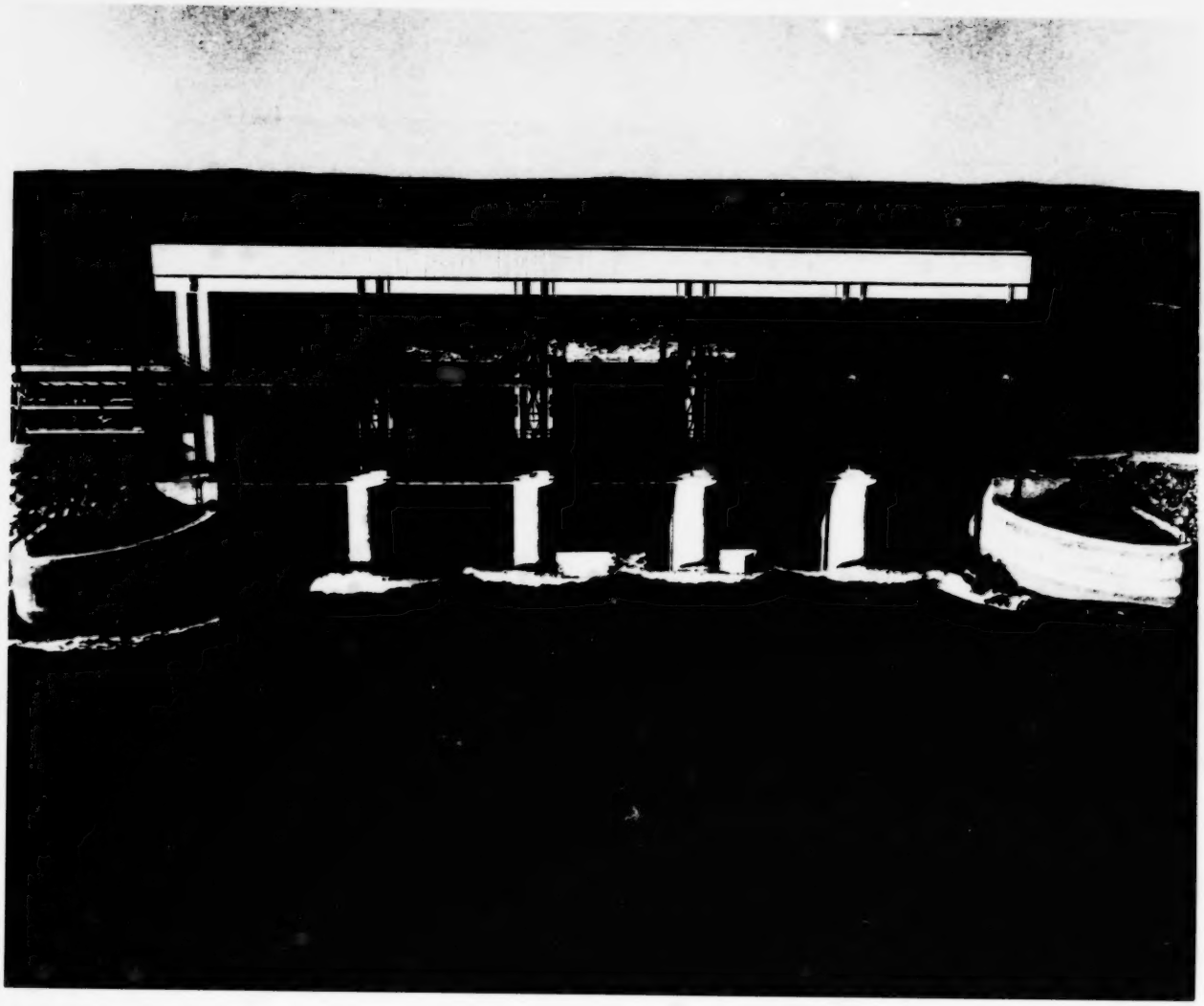
À la centrale de La Grande 3, comme à celle de La Grande 2, les spécialistes de la direction de l'Ingénierie ont apporté leur concours dans le suivi du comportement des équipements électriques et mécaniques.

Le déroulement des activités en 1982 confirme la diversité des champs d'action de la direction de l'Ingénierie. Les travaux de construction du Complexe La Grande — Phase I s'achèvent et plusieurs étapes importantes ont été franchies comme par exemple la mise en service du premier groupe de la centrale de La Grande 3 et le début du remplissage du bassin de Fontanges, le 20 juin et le 21 août respectivement.

Les spécialistes de l'Ingénierie ont suivi le comportement des ouvrages et le fonctionnement des équipements électriques et mécaniques. Ils sont intervenus à plusieurs occasions en fournissant un soutien technique aux chantiers, aux équipes d'exploitation et d'entretien d'Hydro-Québec et en assurant le suivi lors de la fabrication du matériel en usine.

L'une des tâches les plus importantes qui incombaient aux spécialistes de la direction consistait à proposer des solutions au problème des digues situées au sud du réservoir de La Grande 3. On a décidé en septembre de rabaisser le plan d'eau du réservoir de la cote 253 mètres à la cote 251,5 mètres afin d'assurer la stabilité des ouvrages pendant la période des travaux correcteurs. Cette décision a nécessité l'évacuation étalée sur une période de trois mois, d'un fort volume d'eau vers La Grande 2.

Au cours de l'année, la direction de l'Ingénierie a participé à l'établissement d'un réseau de sept stations hydrométriques et télémétriques dans le territoire du Complexe La Grande. Ce réseau permet de connaître à tout moment le niveau des eaux, les débits, les précipitations et les températures.



Les hydrauliciens ont proposé l'ouverture de l'évacuateur de crues de La Grande 3 comme mesure compensatoire aux fuites d'eau de certaines digues du secteur sud du réservoir.

Les paramètres mesurés sur le terrain sont dirigés vers le satellite géostationnaire GEOS qui retransmet les signaux à une station terrestre du Maryland. De là, par lignes téléphoniques, les messages parviennent aux ordinateurs du gouvernement du Québec, de la SEBJ et d'Hydro-Québec. Grâce à ce système, la gestion des eaux de la Baie James est de beaucoup simplifiée.

Soulignons enfin que des progrès substantiels ont été réalisés dans la mise au point de banques informatisées de données techniques et dans la conception de logiciels pour les traiter d'une manière rapide, efficace et économique. Ce développement remarquable a été rendu possible par l'acquisition et la modernisation de l'équipement informatique de la SEBJ au cours des dernières années.

Grâce à des prélèvements réguliers dans le réservoir de La Grande 2, les chercheurs ont pu constater que toutes les espèces de poissons ont accru leur taux de croissance et amélioré leur condition.

Le rythme des activités de la direction de l'Environnement s'est maintenu à un niveau très élevé tant dans les travaux que dans les études. Toutes les régions du Complexe La Grande — Phase I ont été couvertes.

Les rivières à débit réduit, l'Eastmain, l'Opinaca et la Caniapiscau ainsi que les estuaires ont constitué des points d'intérêt majeurs de la surveillance de l'évolution des milieux modifiés. Les changements biophysiques dans les réservoirs déjà créés, ou en cours de remplissage, ont fait l'objet d'un examen attentif.

Le ramassage et l'élimination des débris flottant sur les réservoirs, le déboisement, l'aménagement paysager et la restauration des sites des travaux, la création d'un seuil sur la rivière Eastmain, l'ensemencement aérien de végétaux constituent l'éventail des divers types de travaux auxquels s'est adonnée la direction de l'Environnement en 1982.

Les travaux d'environnement

L'aménagement des rivières à débit réduit a été caractérisé en 1982 par la construction d'un troisième seuil sur la rivière Eastmain afin d'atténuer les répercussions environnementales.

Pour la deuxième année consécutive, la direction a poursuivi son travail d'ensemencement aérien de végétaux sur certaines rives exondées des rivières à débit réduit. Ces travaux complémentaires aux seuils, visent à contrôler les phénomènes intenses d'érosion. La première expérience réalisée en 1981 sur la rivière Opinaca s'est révélée un franc succès. En moins d'une saison de croissance on a presque totalement éliminé le problème à ces endroits.

En 1982, une superficie de 130 hectares a été traitée sur les rives des rivières Eastmain et Opinaca, de même que 178 hectares répartis sur 100 kilomètres de berges du lac Cambrien situé sur la rivière Caniapiscau aval.

La construction du seuil numéro 3, ur la rivière Eastmain, par des oids oscillant entre −30° et −40° C, a présenté une performance technique nportante afin de dégager 1300 m³ de ort-terrain, de couler 1100 m³ de éton et de mettre en place 2100 m³ enrochement.

La restauration des sites de construction a été amorcée dans la région de Caniapiscau par la mise en terre de 650 000 plants répartis sur 500 hectares. À La Grande 3, les plantations se sont poursuivies pour la deuxième année où 400 hectares ont requis 550 000 plants. Dans la région de La Grande 2, 100 000 plants ont été introduits, marquant du même coup la phase finale de ce type d'intervention à cet endroit.

Les travaux de déboisement ont couvert une superficie de 1100 hectares dont 165 hectares au lac Sakami, 725 hectares au réservoir de La Grande 4 et 205 hectares au réservoir Caniapiscau.

Les études d'environnement

Trois ans après la mise en service du premier groupe de la centrale de La Grande 2 et deux ans après la mise en exploitation du réservoir Opinaca et du détournement Boyd-Sakami, les études réalisées en 1982 dans le cadre du réseau de surveillance des réservoirs et de la faune sont riches d'enseignements.

La fouille archéologique nécessite une méthodologie rigoureuse. Les objets sont importants, mais c'est la position dans laquelle ils sont découverts qui éclaire les chercheurs.

Ainsi, au réservoir de La Grande 2, l'augmentation de la concentration des éléments nutritifs s'est traduite par une amélioration de la production primaire et secondaire. Par conséquent, toutes les espèces de poissons ont profité de cette abondance de nourriture ayant nettement accru leur taux de croissance et amélioré leur condition.

En ce qui concerne le détournement Boyd-Sakami, les eaux du lac Sakami conservent des caractéristiques relativement semblables à celles qui prévalaient dans les conditions naturelles. Les phénomènes d'érosion ont pratiquement cessé dans le lac Boyd à la sortie de l'ouvrage de La Sarcelle et dans le ruisseau Boyd mais se maintiennent sur certaines rives du lac Sakami.

Le milieu physique des rivières Eastmain et Opinaca tend vers une stabilisation et les trois seuils érigés sur ces rivières ainsi que les ensemencements aériens de végétaux ont contribué largement à cette tendance.

Dans les sections à débit réduit de la rivière Caniapiscau et de l'estuaire du Koksoak, les études du Groupe d'étude conjoint Caniapiscau-Koksoak (GECCK) se sont poursuivies en vue d'enregistrer les modifications consécutives à la coupure. C'est surtout dans le tiers amont de la rivière que d'importantes modifications ont été observées, dont un sévère abaissement du niveau des eaux. Pour ce qui est du Koksoak, les modifications restent faibles et les études ont permis une meilleure compréhension des variations de niveau, de la vitesse de propagation de la marée et de l'intrusion saline.

Dans l'estuaire de La Grande Rivière, il ne semble pas que la régularisation du débit ait modifié la composition et la répartition de la communauté benthique infralittorale non plus que celles des bancs de zostères de la zone côtière.

Les études réalisées dans l'estuaire de la rivière Eastmain semblent révéler qu'il existe une tendance à la sédimentation alors qu'avant la coupure cet estuaire était en voie d'érosion.

En ce qui concerne la surveillance de la faune, l'étude du déplacement des castors au moyen de la télémétrie a permis de constater que cet animal possédait des capacités d'adaptation encore insoupçonnées. Malgré des conditions contraignantes de mise en eau ou d'importantes baisses de niveau dans les réservoirs en hiver, les castors, modifiant leurs habitudes, ont survécu en se constituant de nouvelles habitations et de nouvelles réserves de nourriture. Les résultats de cette étude ont fait l'objet d'une communication à un symposium international, tenu en Finlande, en août 1982.

Un chercheur recueille des échantillons d'eau pour fins d'analyses bactériologiques et physico-chimiques. Ces prélèvements sont effectués dans le cadre d'un projet pilote de recherche sur le traitement des eaux usées dans une zone de tourbières.

Une couche de paille et de bitume sert à recouvrir les semences de plantes herbacées qui permettront, entre autres choses, d'éviter l'érosion aux abords des routes et des ouvrages de retenue.

Plus de 4000 caribous ont été recensés dans les secteurs des lacs Bienville, Caniapiscau, Opiscotéo, Nichicun ainsi que dans les régions du détournement Laforge et du réservoir de La Grande 4. Grâce à l'emploi de colliers radio-émetteur, les animaux qui en avaient été pourvus l'année précédente dans la région de Caniapiscau ont livré quelques-uns de leurs secrets. Il appert que les caribous se déplacent sur des distances considérables. En effet, certains individus ont été repérés au lac Bienville, à Schefferville ou au nord du réservoir Caniapiscau. Toutefois, tous les animaux marqués sont revenus dans la région de Caniapiscau lors de la période de vêlage.

En 1982, l'archéologie est demeurée une activité importante. Alors que les études de potentiel se poursuivaient sur le cours supérieur de l'Eastmain, la première phase des inventaires était entreprise dans le secteur du détournement Laforge mettant à jour 203 sites dont 29 semblent témoigner d'une occupation préhistorique.

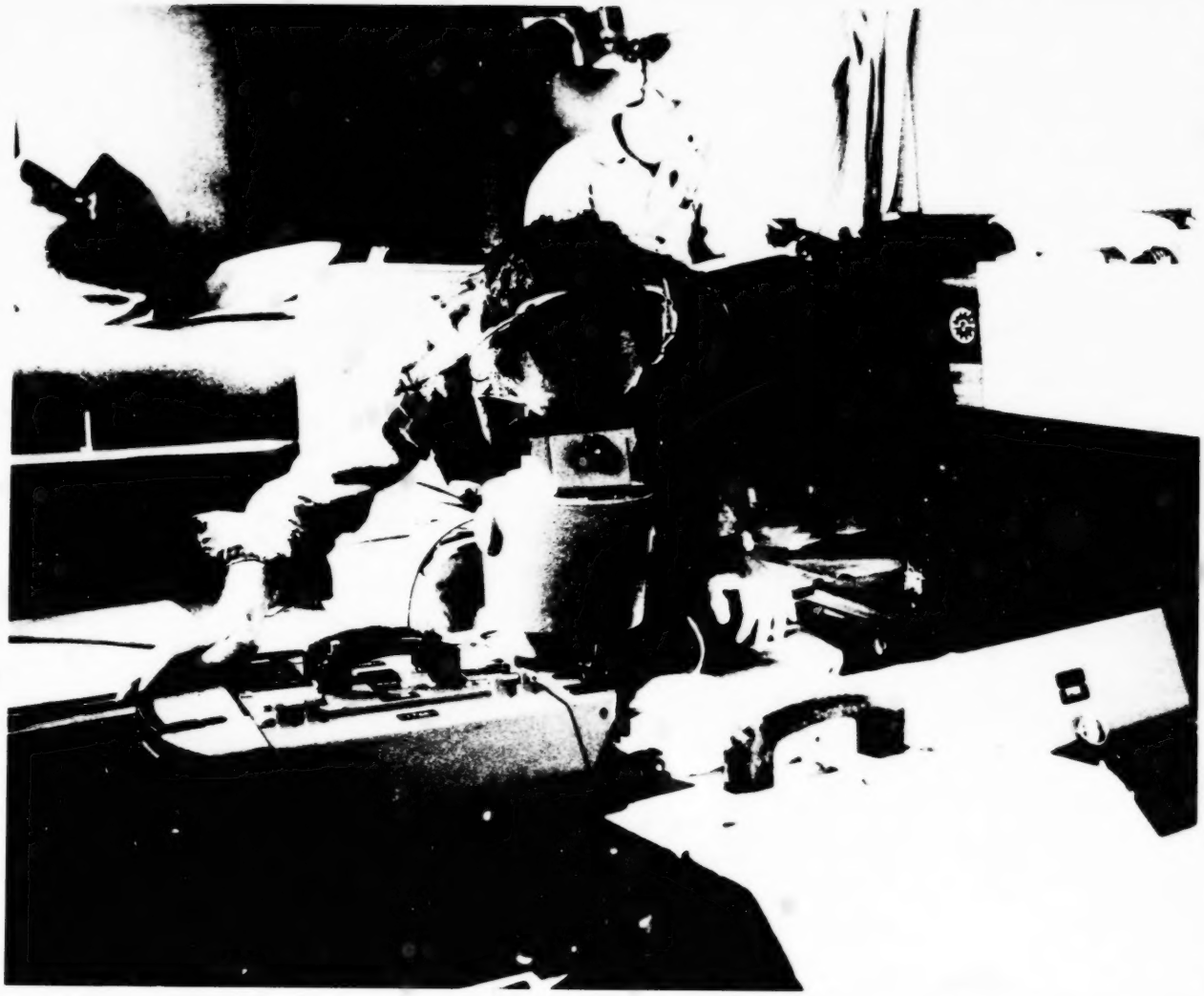
La région du réservoir de La Grande 4 a regroupé neuf sites de fouilles et celle de Caniapiscau un site, alors que s'achève à ce dernier endroit le programme de recherches archéologiques. Enfin les analyses des données et des artéfacts sont en cours.

La direction de l'Environnement a également mené, en collaboration avec plusieurs organismes, des séances d'information auprès des communautés cries et inuit.

Enfin, elle a terminé le rapport préliminaire d'impact sur l'environnement et le milieu social dans le cadre de l'avant-projet du Complexe Nottaway-Broadback-Rupert.

Le reboisement des bancs d'emprunt du Complexe La Grande a nécessité le repiquage de 1,3 million de plants de saules, d'aulnes crispés, de bouleaux glanduleux et de pins gris.

Sur le sol gelé du dépôt D 16 à La Grande 3, un puissant bouteur procède à l'épandage de 9000 m³ de copeaux qui retiendront une partie des eaux de pluie nécessaires au développement des aulnes crispés et des pins gris.



La prise de photographies aériennes nécessite un appareillage complexe. Les clichés obtenus permettent de produire des cartes topographiques de grandes précisions.

L'équipe de la direction du Développement territoire qui a été mise sur pied à la fin de l'année 1981, pour administrer le campement de La Grande 2, a donc connu sa première année de vie active. Rappelons que sa tâche normale est d'exécuter les travaux d'exploration, de relevés et d'arpentage sur tout le territoire et aussi de fournir le soutien nécessaire aux unités administratives représentées à La Grande 2. À la suite des recommandations d'un comité spécial sur l'avenir du campement de La Grande 2, l'administration du Développement, territoire, s'installera à Radisson au début de 1983 et procédera à la fermeture du campement.

Les plans des réservoirs de La Grande 2 et d'Opinaca ont été déposés au ministère de l'Énergie et des Ressources en vue de l'obtention d'une servitude sur les terrains inondés. Quant au programme de photographie aérienne, il a nécessité le survol d'une distance de 7000 kilomètres pour un total de 5500 clichés. Les principales zones photographiées sont les réservoirs de La Grande 2, La Grande 3 et Caniapiscau, les aménagements de La Grande 2 et d'Opinaca.

La majorité des travaux de forage ont été entrepris à la suite de demandes spéciales, comme ce fut le cas pour les digues sud du réservoir de La Grande 3 et certains emplacements de la région de Fontanges. La recherche d'eau potable et l'exécution de sondages pour la SDBJ et la SOTRAC ont constitué le programme d'investigations.

Le poste Tilly acheminera l'électricité produite à la centrale de La Grande 4 vers le poste Le Moyne. Pour certaines des centrales prévues en Phase II, il servira à élever le courant de 13,5 à 735 kV.

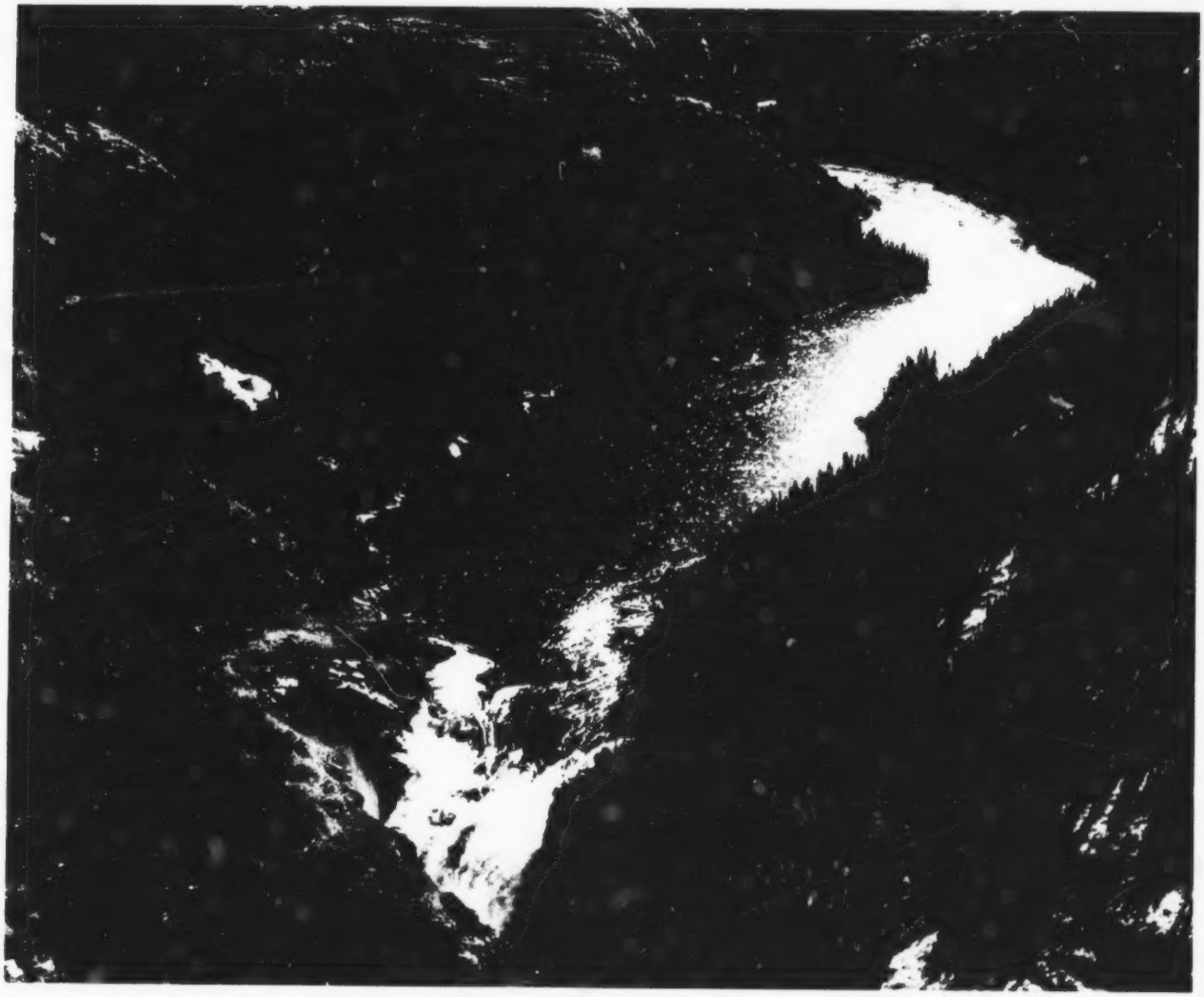
La Grande — Phase II

La Phase II du Complexe La Grande comprend tous les projets d'aménagement hydroélectrique dans les limites du bassin hydrographique de La Grande Rivière, mais dont la réalisation n'est pas prévue dans la Phase I.

En raison des modifications apportées au programme d'équipement d'Hydro-Québec et du report du projet La Grande — Phase II, les études d'ingénierie des centrales de Brisay et de Laforge 1, prévues au budget de 1982, ont été annulées en cours d'année. Toutefois, afin de préciser les modalités du rattachement de la ligne de transport d'énergie à 315 kilovolts au poste de départ de Brisay, la direction du Développement a été amenée à en revoir la conception afin de tenir compte d'une modification du schéma unifilaire.

Le programme d'ingénierie des lignes de transport d'énergie à 315 kilovolts depuis le poste Tilly jusqu'à Brisay a été modifié et tous les travaux d'ingénierie relatifs au tronçon Tilly-Laforge 1 ont fait l'objet d'un rapport de synthèse.

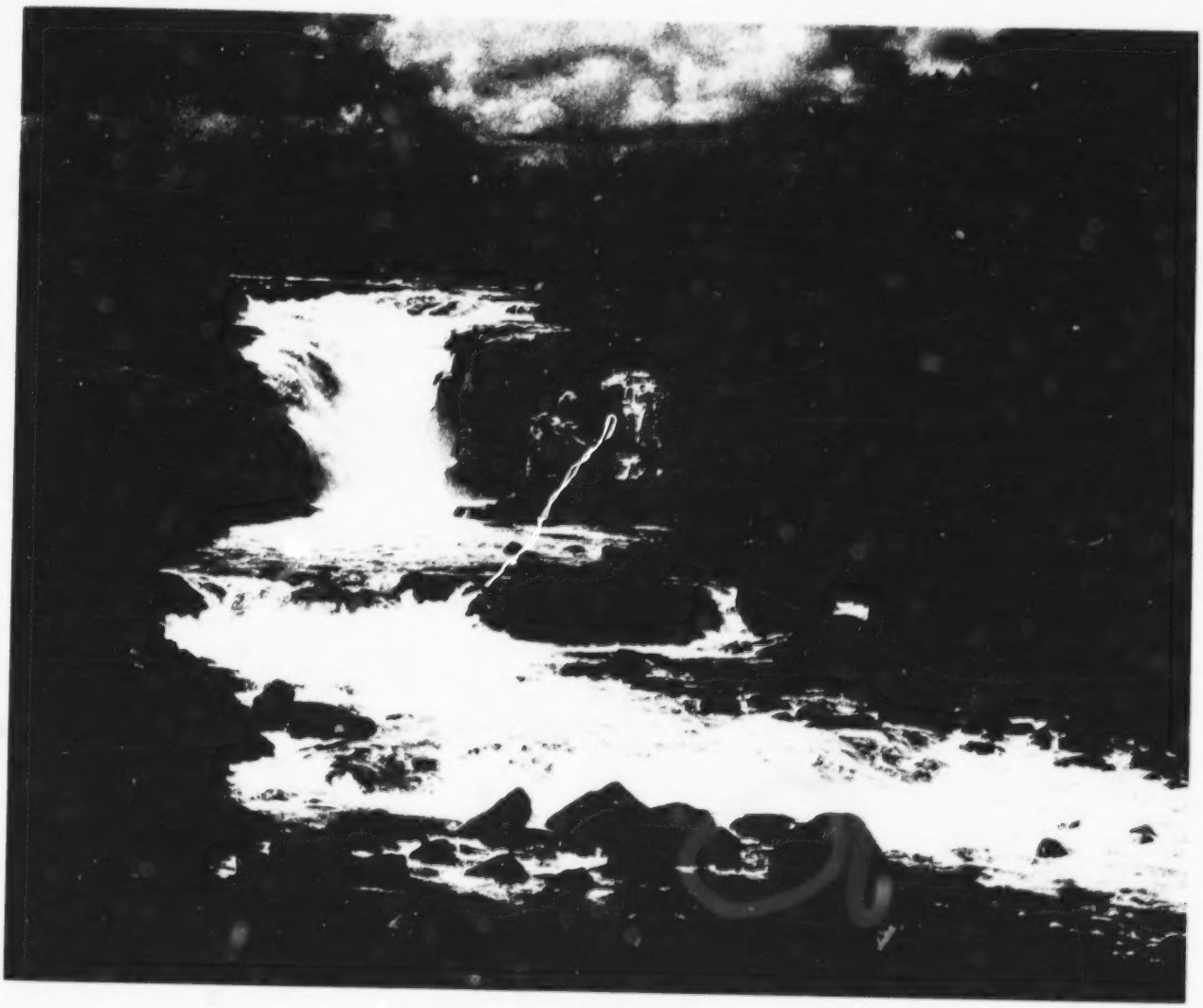
Dans le cadre du suréquipement de l'aménagement de La Grande 2, une étude a été effectuée pour analyser ses effets sur les retenues du Complexe La Grande ainsi que sur la distribution des turbines.



Grande-Baleine

Le Complexe Grande-Baleine comprendra trois centrales sur la Grande rivière de la Baleine vers laquelle seront dérivées, à la hauteur de la centrale de Grande-Baleine 1, les eaux de la Petite rivière de la Baleine qui coule un peu plus au nord, parallèlement à la première.

La direction du Développement a collaboré avec l'administration du projet Grande-Baleine à l'étude d'une stratégie d'accès à partir de La Grande 2. La campagne d'exploration a commencé par la construction d'une piste de glace pour transporter le matériel en l'absence d'un lien terrestre. En mars 1982, à la suite des modifications apportées au programme d'équipement d'Hydro-Québec, cette campagne a été annulée et le matériel déjà sur place, entreposé à Grande-Baleine 1.



Nottaway-Broadback-Rupert

Le Complexe NBR vise l'aménagement conjoint de trois bassins hydrographiques situés dans la partie sud du territoire de la Baie James.

Au début de l'année 1982, la direction de l'Avant-projet NBR a complété, en accord avec Hydro-Québec, l'analyse des variantes afin de donner au complexe une plus grande flexibilité décisionnelle dans son échéancier directeur de construction et un étalement plus favorable des investissements.

À la suite de l'approbation par Hydro-Québec du principe d'un double détournement des eaux du bassin de la rivière Nottaway vers les centrales de la rivière Broadback, les dossiers techniques et environnementaux ont été mis à jour afin de tenir compte de cette nouvelle réalité et l'estimation des engagements financiers a été faite. Le rapport préliminaire d'impact sur l'environnement et le milieu social a été modifié concurremment.

Dans le territoire, le montage de la superstructure du pont qui enjambe la rivière Gouault, arrêté à cause de retards dans la livraison consécutifs à une grève des aciéries en 1981, a été réalisé de juin à août 1982. L'acceptation définitive du pont et des travaux sur les tronçons de route Matagami, Poncheville et Goéland, a été prononcée à l'automne.

La direction de l'Avant-projet NBR a été démembrée et tous les campements d'exploration NBR ont été fermés à la fin de l'année; les dossiers d'études techniques et économiques ont été remis à la direction du Développement.

Administration

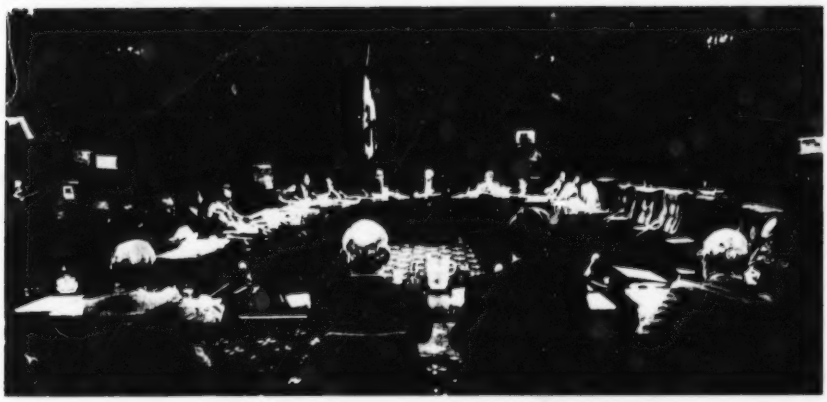
La vice-présidence Administration n'a pas été épargnée par le ralentissement des activités de la SEBJ.

Qu'il s'agisse de la valeur des achats effectués ou des contrats attribués, du nombre de voyages par voie terrestre ou du nombre de passagers sur les vols des Convair de la Société, ou même de l'effectif, tous les secteurs ont été touchés par la décroissance.

Malgré ce contexte, l'action de la vice-présidence Administration a été caractérisée par plusieurs activités importantes. C'est ainsi qu'un nouveau plan directeur de l'informatique a été élaboré. Le système de planification-budgétisation intégrée (P.B.I.) a été implanté dans cinq directions. Des efforts soutenus ont été déployés pour vendre les biens excédentaires et les surplus. Une deuxième chaîne de télévision a fait son apparition à la Baie James. Il importe aussi de signaler l'approbation d'un nouveau régime de retraite, la mise en oeuvre d'une politique de mise en disponibilité et de licenciement, l'expérience d'un horaire flexible pendant 18 semaines, la formation d'un Comité sur l'égalité des chances et enfin, le renouvellement de plusieurs conventions collectives de travail.

INGERSOLL

Information de gestion



Parmi les principales activités de la direction de l'Information de gestion en 1982, notons sa participation aux études conduisant à la mise à jour du plan de développement d'Hydro-Québec, l'établissement d'un nouveau système de terminaux de bureautique et la rédaction d'une partie du Guide de présentation des documents administratifs.

Budgets et systèmes

Dans le cadre de l'élaboration du nouveau plan de développement d'Hydro-Québec, axé sur la flexibilité, le service des Budgets et des Systèmes a, au cours de 1982, participé aux études d'optimisation des projets qui pourraient éventuellement être confiés à la SEBJ, mis à jour les informations nécessaires pour étayer des variantes possibles, en plus d'étudier leur impact économique. Le service a été amené à prêter son concours lors des travaux de la Commission parlementaire de l'Énergie, à Québec, à la fin d'octobre.

Au chapitre de l'organisation, le service des Budgets et des Systèmes a fait approuver plus d'une demi-douzaine de règlements de régie interne et plusieurs directives. Il a, de plus, mis en oeuvre un nouveau système de suivi des budgets, fait l'analyse de divers systèmes d'estimation et apporté son soutien aux unités administratives chargées de la programmation et du contrôle des coûts.

Le service a enfin coordonné la révision du budget de 1982 et la préparation de celui de 1983.

Informatique

C'est en 1982 qu'a pris fin la période de cinq ans au cours de laquelle le premier plan directeur de l'informatique devait être réalisé. Ce plan directeur était orienté vers la gestion des banques de données et l'accès direct à l'information. On devait concevoir, en vertu de ce plan, des applications intégrées pour les principales fonctions de la SEBJ. Au cours de cette période, toutes ces applications ont donc été faites; de plus, le matériel et le logiciel qu'elles exigent ont été mis en exploitation. Un nouveau plan directeur de l'informatique a été établi en 1982, en tenant compte des objectifs révisés de la SEBJ et de l'évolution de la technologie.

La première partie du plan directeur de la bureautique, mis au point l'an dernier, a été réalisée en 1982. Ce plan vise principalement à augmenter la productivité des gestionnaires tout en répondant, à court terme, aux besoins du personnel de secrétariat en matière de traitement de textes. Vingt-cinq postes de travail ont été créés au cours de 1982 et 43 personnes ont été formées pour les occuper.

En 1982, le service a mis en exploitation des logiciels permettant de réduire les délais des opérations à caractère administratif: le premier de ces logiciels est déjà utilisé par le personnel du service de l'Informatique et un autre a été présenté à plus de 35 utilisateurs qui peuvent maintenant interroger les banques de données de l'entreprise et effectuer certains calculs.

Dans le domaine scientifique, de nouveaux systèmes ont été rendus accessibles et sont utilisés pour la représentation des résultats sous forme de tableaux ou de graphiques. Les ingénieurs spécialisés en hydrométéorologie et en instrumentation ont particulièrement bénéficié de ces nouveaux outils informatiques.

En ce qui concerne les applications à caractère administratif, l'entretien des systèmes déjà existants a constitué 60 pour cent des activités. Néanmoins, plusieurs nouveaux systèmes ont été mis en exploitation, dont un système de suivi des budgets, un système d'engagement pour l'administration des contrats aux chantiers, un système de gestion des travaux d'aménagement au siège social, ainsi qu'un système de contrôle des visites aux chantiers. Par ailleurs, il y a lieu de souligner les améliorations apportées à la composante «territoire» du système de gestion des ressources humaines, ainsi que la généralisation des systèmes de gestion des matériaux et des contrats pour desservir de nouveaux chantiers.

Le volume des opérations informatisées a été d'environ 27 000 par jour, soit 23 pour cent de moins que l'année précédente. De plus, les banques de données de l'entreprise ont continué de s'accroître. Une étude a été effectuée en vue d'assurer les services essentiels en cas de sinistre. À la suite de l'approbation des recommandations de cette étude, la SEBJ a signé un contrat en vertu duquel un système d'appoint assurerait la relève de son ordinateur principal si tel sinistre venait à se produire.

Services linguistiques et Documentation

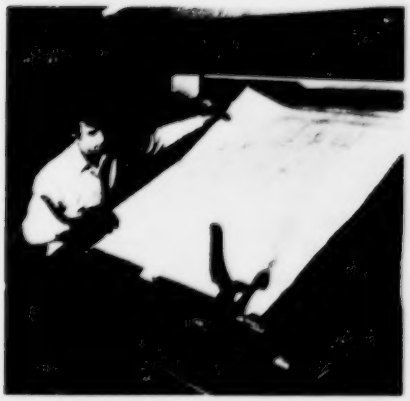
Les Services linguistiques ont mandat de veiller à l'application de la Charte de la langue française dans toutes les activités de la SEBJ et d'assurer la qualité linguistique des textes à grande diffusion dans l'entreprise.

Au cours de 1982, cette unité administrative a révisé environ 3000 pages de texte et 60 formules, traduit 900 pages de texte, publié le Guide de présentation de la note de service et mené quelque 1200 recherches terminologiques. Parmi les travaux les plus importants, soulignons: la révision et la traduction de textes et de scénarios de films lors de l'inauguration de La Grande 3, la révision des textes de réglementation interne, et enfin, la participation à l'élaboration d'un protocole d'entente entre la Commission de toponymie, la SEBJ et Hydro-Québec portant sur les noms de lieux où sont exécutés des travaux d'aménagement.

En matière de services documentaires, la Documentation a assuré l'exécution de quelque 850 commandes pour l'acquisition d'environ 6500 ouvrages, la réception d'autant d'ouvrages transférés au Centre de documentation, le traitement de 2385 ouvrages, l'administration de 610 abonnements, la conduite de plus de 2000 demandes de recherches documentaires et la production de nombreuses bibliographies et listes d'acquisitions.

En outre, une étude a été effectuée relativement à la possibilité d'automatiser les principales activités du Centre de documentation dans le but de l'intégrer au réseau documentaire d'Hydro-Québec. Enfin, des démarches ont été entreprises pour mettre sur pied, dès 1983, un service de recherche documentaire automatisé (téléréférence).

Comptabilité et Contrôle



L'implantation du nouveau système de planification-budgétisation intégrée (P.B.I.) a constitué une des plus importantes activités de la direction de la Comptabilité et du Contrôle en 1982. S'inspirant de techniques comme le «budget base zéro» et la «vérification intégrée», la P.B.I. aidera les gestionnaires de l'entreprise à établir les priorités pour les années à venir. Elle sera une aide tout aussi précieuse dans le suivi du budget.

Au cours de l'exercice, la P.B.I. a été appliquée à cinq directions: Ressources humaines, Information de gestion, Comptabilité et Contrôle, Développement, Relations publiques.

La direction de la Comptabilité et du Contrôle a aussi agi comme conseillère en contrôle interne auprès des gestionnaires de la Société, notamment en ce qui a trait à l'évaluation des recommandations formulées par les vérificateurs internes et externes, à la révision des documents d'appels d'offres ainsi qu'à la révision de la réglementation interne de la SEBJ.

La coordination de la mise en oeuvre des nouvelles politiques de gestion des actifs de construction de la Société constitue une autre activité importante de la direction. Fait à noter, les actifs qui totalisent une somme de 252 millions de dollars ont pu être présentés de façon distincte au bilan de fin d'année.

En 1982, le service de la Comptabilité a traité 40 000 factures de comptes à payer et 10 500 factures de comptes à recevoir. Cette unité administrative a aussi instauré, vers la fin de l'exercice, un progiciel permettant de mécaniser les opérations de facturation et de comptes à recevoir.

Les restrictions budgétaires et les réductions d'effectif ont donné lieu à une restructuration des Services généraux dans le but de maintenir tous les services offerts aux gestionnaires. En 1982, les Services généraux ont imprimé 39 millions d'exemplaires de textes divers, reproduit près de 625 000 mètres carrés de plans, microfilmé plus de 30 000 documents, manipulé 1,1 million d'articles de courrier et remis 4800 billets d'avion. La section de la Gestion des documents a mis sur pied des centres d'archives aux chantiers; elle a de plus dressé et normalisé des calendriers de conservation des documents.

Au cours de l'exercice, 400 dossiers de réclamations ont été rapportés au service de la Gestion des risques et des assurances et 164 287 dollars ont été recouvrés.

Enfin, grâce à son programme de recherche et de planification, le groupe de la Fiscalité a activé plusieurs dossiers de recouvrement de taxes et de douanes, ce qui a permis de récupérer plus de quatre millions de dollars. Certains de ces dossiers ont dû être présentés devant la Commission du Tarif à Ottawa.

Transport

La direction du Transport a connu une baisse appréciable de ses activités en 1982. Ainsi, le nombre de passagers transportés par Convair est passé de 110 500 en 1981 à 69 811. Cette diminution a incité la SEBJ à louer à Quebecair l'un des six appareils de sa flotte de Convair et à conclure une entente de nolisement avec Hydro-Québec qui a assumé le coût de 943 heures de vol pour transporter ses employés préposés à l'exploitation.

Du côté du transport routier, les statistiques montrent que le nombre de voyages a diminué de 50 pour cent, passant de 9000 en 1981 à 4462 en 1982. Fait à noter, étant donné la démobilisation accrue, le nombre des voyages en provenance des chantiers a augmenté sensiblement.

Au cours de l'exercice, la direction a implanté un nouveau système informatique facilitant la planification du transport des passagers. Elle a également négocié une entente avec Nordair pour les vols à destination de l'aéroport de La Grande Rivière, entente qui lui permet d'épargner sept pour cent du coût des billets en se prévalant d'un système «d'achat de billets en bloc». La direction du Transport a également fait une étude sur la sécurité routière à la Baie James. Enfin, dans un souci d'économie et d'efficacité, elle a déménagé le service du Transport aérien (territoire) de La Grande 4 à La Grande 2.

Transport routier

Catégorie de transport	Volume	Nombre de voyages
Marchandises	15 887 t	1 576
Nourriture	6 896 t	476
Fardier	4 067 t	143
Véhicules (unités)	369	132
Modules d'habitation (unités)	32	31
Ciment	22 098 t	506
Carburant (litres)	71 895 646	1 598
Total		**4 462**

Transport aérien

Type d'appareil	Nombre de km parcourus	Nombre de passagers	Nombre d'heures de vol
Convair (passagers)	—	69 811	8 459
Hélicoptères (26)	—	—	10 451
Petits avions (9)	593 212	—	—

Trésorerie

En 1982, la Trésorerie a émis ou vérifié 16 502 chèques qui représentent une valeur de 879 millions de dollars. Elle a de plus supervisé 16 500 opérations de petite caisse pour un total de 1,1 million de dollars. Si on les compare aux années précédentes, ces chiffres traduisent une diminution importante des activités. La Trésorerie a donc entrepris de redéfinir ses tâches, ce qui a donné lieu à une restructuration devant prendre effet en janvier 1983.

Au cours du dernier exercice, la Trésorerie a révisé le budget des intérêts pour 1982 et préparé celui de 1983. Elle a également négocié une entente relative aux services bancaires à la Baie James. La Trésorerie a en outre préparé les budgets de fonctionnement, de construction et d'équipement du Centre hospitalier La Grande Rivière pour 1983-1984 et elle a réorganisé les services dentaires offerts aux chantiers.

Parmi les réalisations de la Trésorerie au cours de l'année, il faut souligner que le système mécanisé de prévision de caisse a été amélioré et que les comptes en banque ont été analysés afin d'ajuster les mises de fonds requises de manière à refléter la baisse des activités.

Une des activités principales de la Trésorerie a été la rédaction du texte final du régime de retraite de la Société d'énergie de la Baie James. Le nouveau régime a été enregistré à la Régie des rentes du Québec le 5 août 1982, et au ministère du Revenu national du Canada le 16 septembre 1982. Le texte intégral du régime a été publié sous forme de brochure et, à la fin novembre, tous les participants et retraités de la SEBJ en recevaient un exemplaire.

Approvisionnement

S'il est des chiffres éloquents qui illustrent l'état d'avancement des travaux du Complexe La Grande, c'est bien ceux des achats de vivres destines aux chantiers. En 1978, 21 millions de dollars avaient été consacrés à ce poste alors qu'en 1982, on n'a dépensé que 6,7 millions. Cet exemple montre bien que la diminution des activités de la SEBJ, en 1982, s'est traduite par une baisse marquée des achats effectués par la direction de l'Approvisionnement.

La valeur des achats s'établit en effet à 46,5 millions de dollars, comparativement à 95,2 millions en 1981.

Les achats effectués par l'entremise du siège social comptent pour 43 millions de dollars et ceux qui ont été faits directement par les chantiers s'élèvent à 3,5 millions. En tout, 6169 bons de commande ont été remplis au cours du dernier exercice, comparativement à 9872 en 1981.

Contrats

Les 329 contrats émis ou adjugés en 1982 représentent plus de 64 millions de dollars, soit une diminution de 57 pour cent comparativement à 1981 où 344 contrats totalisaient 150 millions. Il est à noter que deux contrats seulement (construction des digues Robutel et Malard et travaux reliés à la construction de digues provisoires à Laforge 1) dépassaient les dix millions, qu'il y en avait six entre un et dix millions, et que les 321 autres étaient inférieurs à un million.

Au cours de l'exercice, le service des Contrats a assisté les différentes directions dans l'interprétation de divers contrats, dressé un répertoire des consultants et fait des études de normalisation des clauses générales et des clauses particulières des contrats de services professionnels et techniques, ainsi que des clauses générales et financières des contrats de fabrication.

Répartition régionale des achats du siège social

Montréal	40 995 007 $
Abitibi-Témiscamingue	1 101 152 $
Québec	306 038 $
Nouveau-Québec	192 253 $
Trois-Rivières	141 656 $
Bas-Saint-Laurent	7 883 $
Estrie	2 865 $
Saguenay— Lac-St-Jean	1 334 $
Autres provinces	230 615 $
Autres pays	187 444 $

Politique d'achat préférentiel

Au cours de 1982, le contenu québécois des biens et services acquis par la SEBJ s'établissait à 67 pour cent, comparativement à 70 pour cent en 1981. Cette diminution est surtout attribuable au fléchissement du contenu québécois des achats, qui est passé de 50 pour cent à 43 pour cent. Elle s'explique du fait que des produits à forte teneur québécoise, comme le ciment et l'acier d'armature, étaient requis en quantité moindre vu l'état d'avancement des travaux.

Afin de respecter la politique d'achat préférentiel de la SEBJ, plusieurs initiatives ont été prises en 1982.

Ainsi, une liste de produits à faible contenu québécois a été transmise au ministère de l'Industrie et du Commerce. Des représentants de la direction de l'Approvisionnement ont entretenu des relations assidues avec les Conseils d'expansion économique régionale de la Mauricie, de Québec et de l'Abitibi-Témiscamingue. Enfin, il est intéressant de souligner que la SEBJ a siégé au Comité mis sur pied par Hydro-Québec et qui est chargé d'analyser l'impact de la diminution des activités de construction sur les fournisseurs québécois de biens et de services.

Répartition des achats, par catégorie de produits

Produits pétroliers	72,6 %
Services	8,5 %
Matériel de construction et pièces de rechange	5,5 %
Fournitures et ameublement de bureau	3,8 %
Matériel électrique	4,6 %
Acier	1,7 %
Matériaux divers	2,5 %
Matériel informatique	0,8 %
Total	**100 %**

Répartition des contrats par catégorie

Services professionnels et techniques	259
Main-d'oeuvre	20
Transport	14
Environnement	11
Fournitures	8
Entretien	6
Construction	6
Cartographie	3
Surplus	2
Total	**329**

Gestion des stocks et des surplus

Malgré de nombreux efforts, les revenus des ventes des biens excédentaires des chantiers ont été inférieurs aux prévisions, ne rapportant que 6,3 millions de dollars. Cette situation s'explique par l'état de l'économie en général et plus particulièrement par le fait que les acheteurs susceptibles d'acquérir les surplus écoulés par la SEBJ ont eux-mêmes connu, en 1982, une baisse d'activités considérable dans leurs sphères: l'industrie de la construction et les secteurs forestier et minier.

Afin de s'ajuster à cette conjoncture, la SEBJ a publié deux catalogues de matériel de construction ainsi qu'un catalogue du bâtiment, diffusés à l'échelle mondiale. Elle a aussi établi un fichier de 3700 acheteurs possibles au Québec, dans les autres provinces canadiennes et à l'étranger.

Au cours de 1982, 10 000 personnes se sont rendues dans les deux centres d'entreposage de la SEBJ, situés à Montréal et à Matagami, et 450 dossiers de vente, représentant 3000 opérations de facturation, ont été compilés. À la fin de l'exercice, les stocks de la SEBJ avaient une valeur à l'achat de 56,4 millions de dollars.

Tout au cours de l'année, les systèmes informatisés ont fait l'objet de mises à jour et ont vu s'élargir leur champ d'application. Entre autres, le système informatisé d'inventaire qui avait été mis à l'essai à La Grande 3 en 1981, a été modifié de manière à s'étendre à tous les chantiers.

Ressources humaines

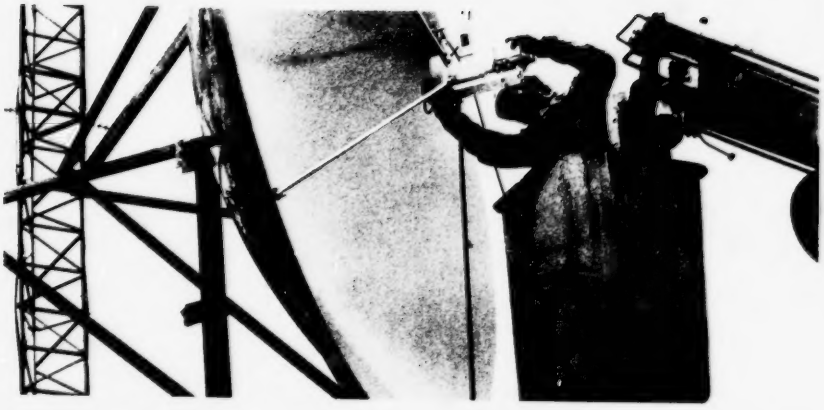
L'année 1982 a été marquée par la plus forte réduction d'effectif qu'ait connue la SEBJ depuis sa fondation Vu l'état d'avancement des travaux, le personnel total de la SEBJ qui était de 2086 lors de la période de pointe de 1981 est passé à 1530 en 1982. De plus, à la fin de 1982, la SEBJ a dû procéder à la mise en disponibilité de 290 employés dont 147 de la gérance générale et 143 du projet La Grande — Phase I. Ces mises en disponibilité ne comprennent pas celles qui sont régies par des conventions collectives de travail.

Conscient de l'impact qu'avait cette réduction sur le plan humain, le Conseil d'administration devait approuver, le 2 juin 1982, une politique de mise en disponibilité et de licenciement pour les employés directement embauchés par la SEBJ. La procédure prévoit une période de mise en disponibilité durant laquelle des mesures sont prises pour tenter de réaffecter l'employé dans un autre poste. S'il n'y a pas eu réaffectation, un préavis de licenciement de quatre semaines est alors signifié. Une compensation monétaire est prévue à titre d'indemnité de licenciement. Le texte de cette nouvelle politique a été distribué aux employés le 10 septembre. C'est ainsi que tous les employés mis en disponibilité ont été rencontrés individuellement et que tous les efforts possibles pour les aider ont été déployés: comité de replacement, démarches auprès de représentants du ministère de la Main-d'oeuvre et de l'Immigration ainsi que de la Commission d'assurance-chômage. Des démarches semblables ont été faites auprès des entreprises participantes.

Par ailleurs, la SEBJ a offert des emplois d'été à 67 étudiants. Elle a aussi accueilli 21 stagiaires pour des périodes de quatre mois, en vertu de programmes conclus avec certains établissements universitaires.

En 1982, la SEBJ a innové en matière d'horaires flexibles. Au début de l'été, un choix de quatre horaires a en effet été proposé aux employés du siège social pour une période de 18 semaines. La nouvelle formule semble avoir été très appréciée par les employés, et les gestionnaires l'ont trouvée très positive sur le plan du rendement. Il importe également de préciser que la direction des Ressources humaines a participé à la refonte du régime de retraite des employés et à l'amélioration des régimes d'assurance. Elle s'est aussi occupée du Comité sur l'égalité des chances dont l'objectif est d'assurer, à l'intérieur de l'entreprise, l'égalité des chances pour les employés des deux sexes en accordant une attention particulière à la situation des femmes.

Enfin, une nouvelle fonction du système informatisé de gestion des ressources humaines a été implantée. Elle permet d'émettre automatiquement pour tous les employés une carte d'identité unique, valide au siège social comme aux chantiers.



Conditions de travail et conditions de vie

Aucun conflit de travail n'est venu marquer l'année 1982 dans le territoire de la Baie James, année qui a également vu le renouvellement du décret relatif à l'industrie de la construction. Quatre conventions collectives de travail ont été renégociées et renouvelées avec autant de mandataires de la SEBJ et leurs salariés. Par ailleurs, c'est le 22 décembre 1982, qu'une entente de principe intervenait entre la SEBJ et le syndicat des Métallurgistes Unis d'Amérique, Local 6833. D'autres conventions collectives étaient en négociation à la fin de l'exercice dont une entre Hydro-Québec et ses employés affectés aux études préliminaires (SCFP, Local 2000).

En ce qui a trait aux conditions de vie, l'année 1982 a été marquée par trois réalisations importantes. D'une part, une étude visant à définir les conditions de vie dans le cadre des futurs projets a été effectuée. D'autre part, c'est en juin 1982 qu'une seconde chaîne de télévision a été mise en service à l'intention des populations résidant dans les chantiers de la Baie James en vertu d'un contrat de services avec le réseau de télévision TCTV de la firme Cancom. Finalement, l'entente avec la Commission scolaire du Nouveau-Québec qui assure les services d'enseignement dans les villages familiaux du Complexe a été renouvelée au début de 1982.

Employeurs	**Nombre d'employés**	
Hydro-Québec	108	7,1 %
Bechtel Québec Ltée	129	8,4 %
Lavalin	1 020	66,7 %
SEBJ	219	14,3 %
AEBJ	32	2,1 %
Autres (prêts de services)	22	1,4 %
Total	**1 530***	**100 %**

*Ce chiffre exclut les étudiants, les stagiaires, les employés de SOTRAC de même que le personnel d'exploration relevant d'Hydro-Québec.

Présidence

L'année 1982 aura sans doute constitué une année charnière. En effet, des décisions importantes ont été prises par le Conseil d'administration d'Hydro-Québec et elles ont entraîné des réajustements substantiels de la politique de l'entreprise, leurs effets se faisant sentir à tous les niveaux.

Particulièrement concernée par la réorganisation d'Hydro-Québec, la présidence a apporté sa collaboration entière à la société mère et, en août 1982, elle a présenté un rapport au Conseil.

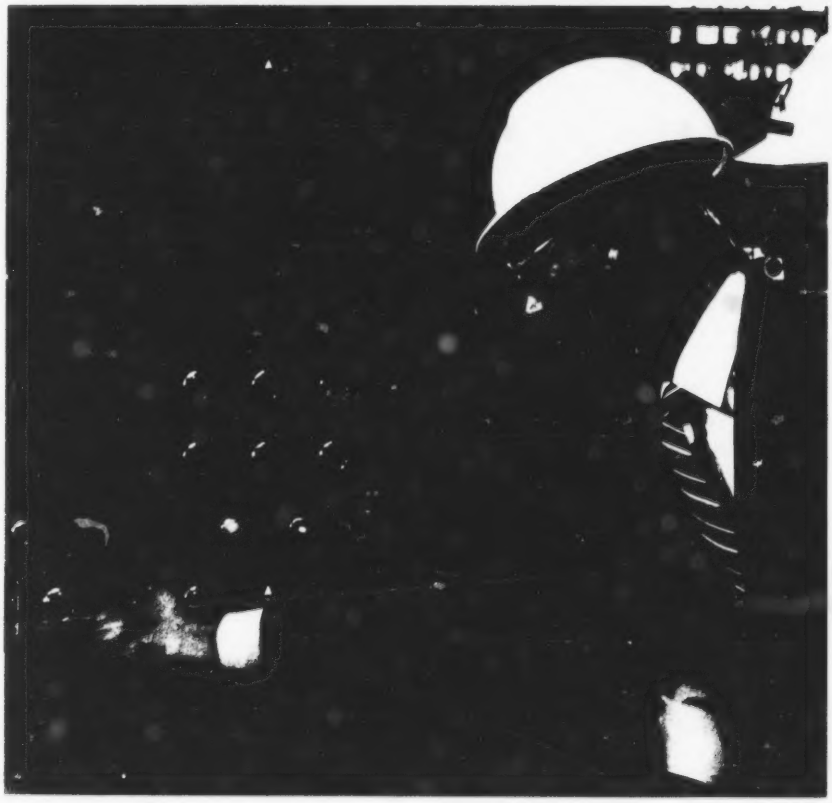
Le 14 septembre, Hydro-Québec confirmait à la SEBJ son statut de filiale. Les activités de la SEBJ, qui sont reliées à la réalisation de grands projets seront coordonnées avec celles de l'ensemble du programme d'équipement par le vice-président exécutif Équipement d'Hydro-Québec.

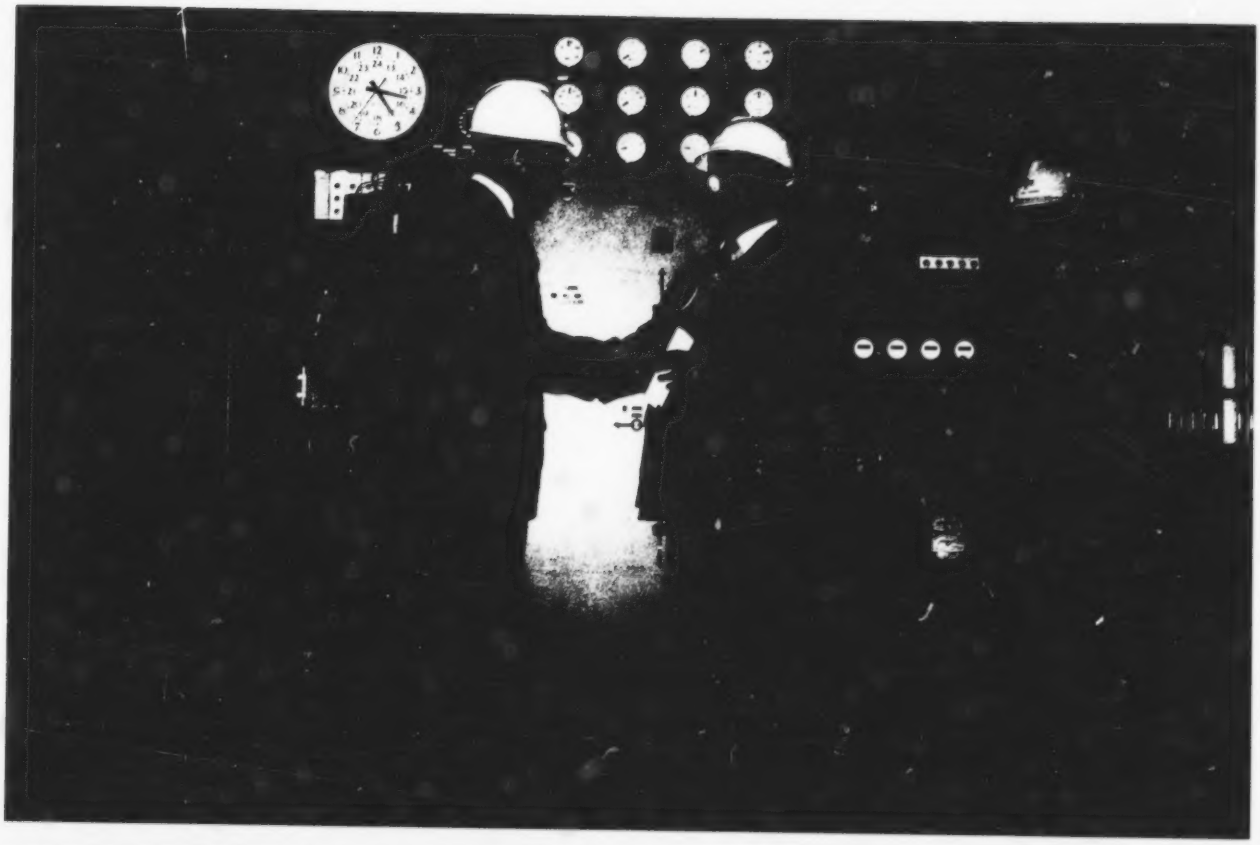
La baisse des activités de la SEBJ en 1982 s'est traduite par une diminution du personnel. C'est ainsi qu'en début d'année le P.d.g. a participé à une tournée d'information qui devait le mener dans les divers chantiers, afin d'expliquer les grandes lignes de force qui guideraient l'entreprise.

De plus, le P.d.g. d'Hydro-Québec, a rencontré au début de novembre, dans le cadre de sa tournée provinciale, certains cadres de la Société (employés d'Hydro-Québec et de la SEBJ) afin de livrer les principes de la réorganisation d'Hydro-Québec et de répondre par la même occasion aux interrogations. Enfin, la présidence s'est vivement intéressée au déroulement du transfert à Hydro-Québec des ouvrages terminés.

Par ailleurs, les manifestations spéciales qui se sont déroulées dans le cadre de l'inauguration de la centrale de La Grande 3 ont nécessité la présence active du Président-directeur général qui a souligné à cette occasion la compétence et le savoir-faire des employés.

Grâce à cette activité, la renommée des travaux gigantesques de la Baie James a, encore une fois, largement débordé les frontières du Québec.





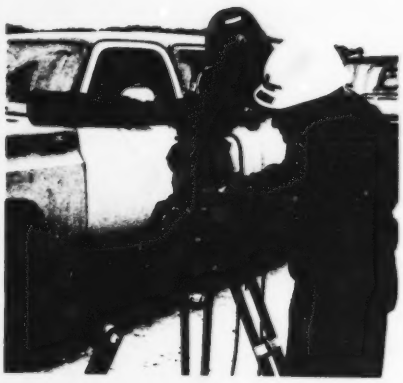
L'action la plus significative de la direction a été liée à la mise en service officielle de la centrale de La Grande 3, le 20 juin 1982. C'est sous le thème «LG 3, j'en profite» qu'un programme d'information axé sur les retombées économiques du Complexe La Grande — Phase I sur l'ensemble du Québec, a été mis en oeuvre.

Le journal «en grande...» a consacré à l'inauguration de La Grande 3 un cahier de 16 pages expliquant la thématique retenue ainsi qu'un numéro spécial de 32 pages décrivant l'événement. Des activités pré-inaugurales ont été organisées pour les employés du siège social et les travailleurs du chantier. Le jour de l'inauguration tous les travailleurs de La Grande 3 ont été conviés à une grande fête champêtre.

L'approche face aux media d'information a été diversifiée. Au début de juin, une centaine de journalistes de la presse régionale représentant toutes les parties du Québec ont été conviés à une visite pré-inaugurale. De plus, 45 représentants des grands media ont assisté à l'inauguration le 20 juin. Plusieurs centaines d'articles et de nouvelles ont été publiés sur cet événement, rejoignant aussi bien les publics nationaux qu'internationaux.

Un million de spectateurs ont vu l'émission «Au pays des géants» sur le réseau TVA. Cette émission spéciale a constitué le pivot autour duquel gravitaient les messages de l'entreprise. Ce dossier a nécessité quelque 30 rencontres pour concevoir, approuver et réaliser l'émission d'une durée de 90 minutes. Au niveau des documents de soutien, une brochure historique intitulée «D'hier à aujourd'hui — La Grande 3» a été imprimée et un film 16 mm,«LG 3, j'en profite» a été réalisé pour l'occasion et présenté en première lors des cérémonies.

Outre le dossier de l'inauguration, la direction a continué à assumer son rôle de conseillère auprès de l'entreprise et a coordonné l'information auprès des intervenants de la région du Nord-Ouest québécois. Parmi les autres dossiers importants de l'année, il faut noter la poursuite des démarches en vue de la publication d'un ouvrage sur la Baie James, la mise sur pied d'un comité sur les mesures d'urgence, la révision du dossier de l'accès des visiteurs au territoire, de même qu'un protocole d'entente avec Hydro-Québec, région Baie James, quant au partage des responsabilités pour les visites aux chantiers en 1983.



L'Information

Le service de l'Information est appelé à participer à de nombreuses activités de communication. Ainsi, il a coordonné la dernière conférence de presse mettant un terme aux activités de la SEBJ dans le dossier RIO.

Le groupe des Relations avec la presse et le personnel des Relations publiques des chantiers ont accueilli 144 journalistes qui ont publié 517 reportages portant sur les activités de la SEBJ. Des contacts ont été établis avec des media des cinq continents.

Au cours de 1982, le journal «en grande...» a publié 27 numéros. Au total 442 100 exemplaires ont été imprimés pour un tirage moyen de 20 090 à toutes les deux semaines.

Le groupe des Relations avec les collectivités a traité 270 demandes de visite. Pour la première fois depuis la création de ce programme, le nombre de délégations de visiteurs de marque dépasse le nombre de groupes de visiteurs du grand public.

Les Publications

Au cours de l'exercice 1982, le service des Publications a traité 209 demandes. Le Centre de documentation, pour sa part, a répondu à 1061 demandes et distribué 127 449 exemplaires des différentes publications de la SEBJ.

Dans le secteur de l'audiovisuel, deux diaporamas et sept films ont été produits par la direction. Outre la rédaction et l'édition de 13 dépliants ou brochures à grande diffusion, la réalisation la plus significative demeure le livre historique portant sur le chantier de La Grande 3.

Tableau des catégories de visiteurs par chantier

Chantier	Personnes de marque*	Visiteurs d'affaires*	Presse*	Grand public**	Public interne***	Total
La Grande 2	550	160	40	3 550	2 020	6 320
La Grande 3	484	138	209	1 306	1 511	3 648
La Grande 4 et Caniapiscau	564	100	40	919	5 073	6 696
Total cumulatif	**1 598**	**398**	**289**	**5 775**	**8 604**	**16 664**

*Ces catégories de visiteurs effectuent fréquemment une tournée des chantiers. Leur présence est comptabilisée *à chaque* chantier visité. Le total cumulatif doit donc être interprété en tenant compte de ce fait.

**La catégorie «grand public» inclut les invités des résidents des chantiers. On calcule aussi une présence pour chaque chantier quand cette clientèle fait une visite combinée de deux chantiers.

***Le public interne comprend essentiellement les résidents des chantiers qui se prévalent des services de visites guidées ou des activités d'animation organisées au Centre d'information.

Vérification interne

Le bureau du Vérificateur en chef, qui compte environ trente-cinq employés, a centré ses efforts sur la vérification des activités des différentes unités administratives de la SEBJ. Son mandat lui permet de s'assurer que les politiques de l'entreprise sont appliquées correctement et dans un contexte de transparence.

Obligatoirement, tous les contrats de plus de 500 000 dollars et toutes les réclamations importantes font l'objet d'une vérification. Un certain nombre de contrats d'une valeur inférieure à 500 000 dollars sont également vérifiés sur une base d'échantillonnage. En 1982, on a effectué environ 150 vérifications de contrats et de réclamations. En outre, plusieurs vérifications opérationnelles et informatiques ont permis d'évaluer le contrôle interne dans nombre de secteurs. On a aussi mené, à la demande des gestionnaires, une quinzaine d'études visant à fournir un regard neutre sur autant de questions touchant le fonctionnement de l'entreprise.

Administrateurs*

Joseph Bourbeau,
président du Conseil d'administration

Guy Coulombe,
président-directeur général, H.-Q.

Claude Laliberté,
président-directeur général, SEBJ

Nicolle Forget
Jeanne d'Arc Vaillant
Gérald Aubin
Hervé Hébert
Pierre Laferrière
Pierre Leblanc
Pierre Goyette
Guy Joron

Président-directeur général
Claude Laliberté

Vice-président — Administration
Gilles Bacon

Vice-président —
Ingénierie et Développement
Gilles Marinier

Membres du Comité de gérance
(Complexe La Grande — Phase I)
Claude Laliberté
Gilles Bacon
Gilles Marinier
Claude Pelchat
Armand Couture
Georges Belhumeur
Wassim Sader
John Lussier

Trésorier
Claude Germain

*au 31 décembre 1982

François Aubin,
directeur, Relations publiques

Gilles Babin,
directeur, Comptabilité et Contrôle

Jean Bernier,
secrétaire

Genest Bordeleau,
administrateur de projet délégué, Grande-Baleine

Hubert Brosseau,
administrateur, Développement (territoire)

Dave Chen,
administrateur de projet, La Grande 4 et Caniapiscau

Benoit Côté,
directeur, Transport

Paul Curzi,
directeur, Ressources humaines

Fiore Dallaserra,
administrateur de projet, La Grande 2 et La Grande 3

Rémy Dussault,
directeur, Avant-projet NBR

Jacques Gabriel,
chef de chantier, La Grande 4

Jean Guilbeault,
chef de chantier, Caniapiscau

André Larochelle,
directeur, Information de gestion

Guy S. Larocque,
directeur, Développement

John Lussier,
avocat en chef

Gérald Morneau,
chef de chantier, La Grande 3

Claude Pelchat,
directeur de projet, La Grande — Phase I

Jacques Perreault,
directeur, Ingénierie

Roger Picard,
administrateur de projet délégué, La Grande — Phase II

André Potvin,
vérificateur en chef

Gérard Prévost,
directeur délégué, Organisation

Martin Rancourt,
directeur, Construction

Antoine Rousseau,
directeur, Approvisionnement

Alain Soucy,
directeur, Environnement

Robert Tripp,
directeur, Programmation et Contrôle des coûts

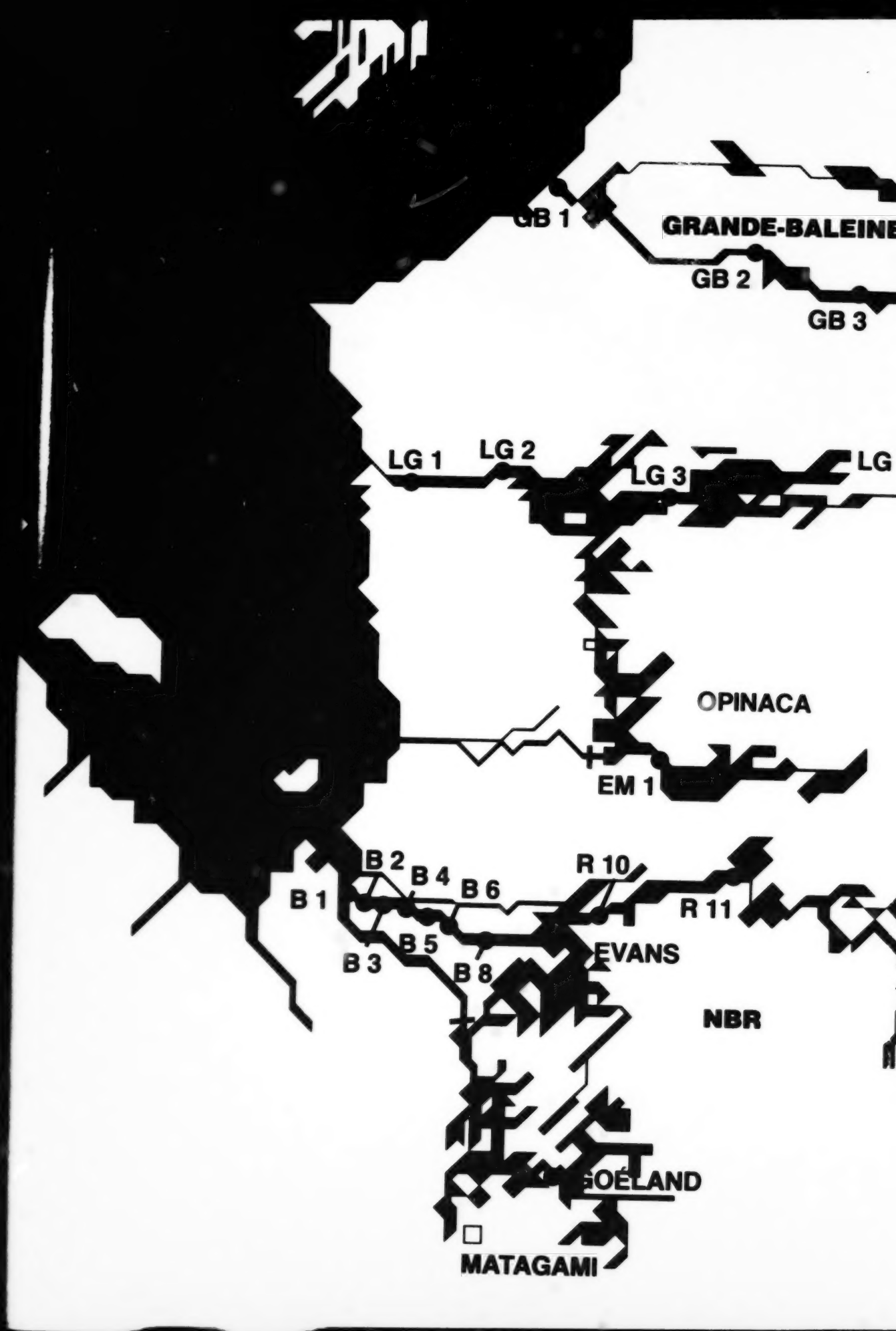
Société d'énergie de la Baie James
Direction des Relations publiques
800, boul. de Maisonneuve est
Montréal, Québec
H2L 4M8

Dépôt légal — 1er trimestre 1983
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-02926-7
ISSN 0711-141X

This Report may be obtained in English
ISBN 2-550-02927-5
ISSN 0713-4916

Promulguée le 13 juin 1978, la Loi 41 fait de la SEBJ une filiale à part entière d'Hydro-Québec.

La SEBJ assume les travaux de développement des ressources hydro-électriques du bassin de La Grande Rivière et des bassins adjacents pour le Complexe La Grande et, à la demande d'Hydro-Québec, elle effectue la gérance des travaux d'ingénierie et de construction, d'aménagements hydro-électriques, de lignes de transport d'électricité, de postes et de tout autre projet d'envergure que peut lui confier Hydro-Québec.


GB 1
GRANDE-BALEINE
GB 2
GB 3
LG 1
LG 2
LG 3
LG
OPINACA
EM 1
B 2
B 4
B 6
R 10
B 1
R 11
B 5
EVANS
B 3
B 8
NBR
GOÉLAND
MATAGAMI

BIENVILLE
LA 2
BRISAY
CANIAPISCAU
LA 1
LA GRANDE
MISTASSINI

POOR

QUALITY

ORIGINAL